



HAL
open science

Le numérique, l'Homme et le droit Accompagner et sécuriser la révolution digitale Rapport du 117e Congrès des notaires de France, 2021

Manuella Bourassin, Maisonnier Alain, Dupuis-Bernard Rachel, Létinier Hubert, Pommier Cédric, Mamelli Vannina, Cazalet Arthur, Jossier Laetitia, Chaunu Caroline, Ricard Xavier, et al.

► To cite this version:

Manuella Bourassin, Maisonnier Alain, Dupuis-Bernard Rachel, Létinier Hubert, Pommier Cédric, et al.. Le numérique, l'Homme et le droit Accompagner et sécuriser la révolution digitale Rapport du 117e Congrès des notaires de France, 2021. [Rapport de recherche] Congrès des notaires de France. 2021. hal-03372175

HAL Id: hal-03372175

<https://hal.science/hal-03372175v1>

Submitted on 27 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



117^e CONGRÈS
DES
NOTAIRES DE FRANCE

RAPPORT

117^e CONGRÈS DES NOTAIRES DE FRANCE - NICE 2021



LE NUMÉRIQUE,
ACCOMPAGNER ET SÉCURISER
L'HOMME
LA RÉVOLUTION DIGITALE
ET LE DROIT

Depuis 60 ans au service du notariat

Lsn·Assurances 
GROUPE BURRUS

Conseil et courtage

www.lsn groupe.com

Société de Courtage d'Assurances - Siège social 1-3, rue des Italiens 75341 Cedex 09 - Tel : 01 53 20 50 50 - N° ORIAS 07 000 473.

117^e CONGRÈS DES NOTAIRES DE FRANCE

NICE 2021

LE NUMÉRIQUE, L'HOMME ET LE DROIT

Accompagner et sécuriser la révolution digitale

Remerciements

L'équipe du 117^e Congrès des notaires de France adresse de chaleureux remerciements au Crédit Agricole, à LSN Assurances, à l'Union notariale financière (Unofi) et à la Banque des Territoires pour leur soutien à la réalisation matérielle de cet ouvrage.

AGIR CHAQUE JOUR DANS VOTRE INTÉRÊT
ET CELUI DE LA SOCIÉTÉ



Ainsi qu'aux Éditions LexisNexis® qui ont permis d'accéder gratuitement à leur base de données juridiques en ligne Lexis360 Notaires lors des recherches et de la rédaction du présent rapport.

Aux termes du Code de la propriété intellectuelle, toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, de la présente publication, faite par quelque procédé que ce soit (reprographie, micro-filmage, scannérisation, numérisation, ...) sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

SOMMAIRE GÉNÉRAL

LISTE DES RUBRIQUES	XXXI
LISTE DES SIGLES, ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS	XLIII
AVANT-PROPOS	LIII
Olivier HERRNBERGER , <i>président</i>	
PROPOS INTRODUCTIFS	LV
Olivier BOUDEVILLE , <i>rapporteur général</i>	
PROTÉGER LA PERSONNE ET LE CITOYEN DANS LE MONDE NUMÉRIQUE	1
Rachel DUPUIS-BERNARD , <i>présidente</i>	
Alain MAISONNIER , <i>rapporteur</i>	
Hubert LETINIER , <i>rapporteur</i>	
VALORISER ET TRANSMETTRE LE PATRIMOINE DANS LE MONDE NUMÉRIQUE	221
Cédric POMMIER , <i>président</i>	
Vannina MAMELLI , <i>rapporteur</i>	
Arthur CAZALET , <i>rapporteur</i>	
MODERNISER ET ENCADRER LE CONTRAT DANS LE MONDE NUMÉRIQUE ...	543
Xavier RICARD , <i>président</i>	
Laetitia JOSSIER , <i>rapporteur</i>	
Caroline CHAUNU , <i>rapporteur</i>	
INDEX	835
GLOSSAIRE	871
BON DE COMMANDE	885

LE DIRECTOIRE DU 117^e CONGRÈS DES NOTAIRES



Président
Olivier HERNBERGER
Notaire à Issy-les-Moulineaux



Vice-Président
Lionel MONJEAUD
Notaire à Villeurbanne



Commissaire générale
Anne BERDAH
Notaire à Nice



Secrétaire générale
Elisabeth DUPART-LAMBLIN
Paris



Responsable communication
Pascale BURGAUD
Notaire à Andernos-les-Bains



Responsable adjointe
de la communication
**Stéphanie
GAILLARD-SEROUGNE**
Notaire à Paris



Rapporteur général
Olivier BOUDEVILLE
Notaire à Rouen



Rapporteur de synthèse
Manuella BOURASSIN
Professeure à Nanterre

L'ÉQUIPE INTELLECTUELLE DU 117^e CONGRÈS DES NOTAIRES

PROTÉGER LA PERSONNE ET LE CITOYEN DANS LE MONDE NUMÉRIQUE

Alain MAISONNIER

Rapporteur | Notaire • Entre-Deux-Guiers

Rachel DUPUIS-BERNARD

Présidente | Notaire • Gray

Hubert LETINIER

Rapporteur | Notaire • Toulouse



VALORISER ET TRANSMETTRE LE PATRIMOINE DANS LE MONDE NUMÉRIQUE

Cédric POMMIER

Président | Notaire • Albertville

Vannina MAMELLI

Rapporteur | Notaire • Saint-Florent

Arthur CAZALET

Rapporteur | Notaire • Paris



MODERNISER ET ENCADRER LE CONTRAT DANS LE MONDE NUMÉRIQUE

Laetitia JOSSIER

Rapporteur | Notaire • Oyonnax

Caroline CHAUNU

Rapporteur | Notaire • Franconville

Xavier RICARD

Président | Notaire • Nantes



TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE COMMISSION

Protéger la personne et le citoyen dans le monde numérique

PREMIÈRE PARTIE

Les droits fondamentaux de la personne face au numérique

TITRE I

La participation des citoyens à la vie sociale numérique

Sous-titre I

La dématérialisation de la vie sociale

Chapitre I – L'état des lieux de la dématérialisation de la vie sociale

Section I – La dématérialisation administrative 7

Section II – La dématérialisation judiciaire et juridique 12

Chapitre II – L'identification des risques pour les citoyens

Section I – Les incidences de la dématérialisation sur l'ordre juridique 15

Sous-section I – *Les incidences sur la production des règles de droit* 16

Sous-section II – *Les risques de la dématérialisation sur l'application des règles du droit* 23

Section II – Les risques de fracture sociale numérique 24

Sous-titre II

L'accompagnement dans la vie sociale numérique

Chapitre I – Les innovations technologiques et techniques au service des citoyens

Section I – Le développement de l'e-administration 27

Section II – L'orientation vers un concept participatif citoyen 31

Chapitre II – L'assistance humaine au service des citoyens

Section I – L'utilité sociale face au numérique 35

Section II – L'utilité sociale des professionnels du droit 39

TITRE II

La protection de l'individu dans la sphère privée numérique

Sous-titre I

Le respect de la vie privée et la liberté d'expression

Chapitre I – La vie privée digitale

Section I – Les tentatives de définition de la notion de vie privée 43

Sous-section I – *L'élévation du respect de la vie privée au rang de droit fondamental* 43

Sous-section II – *L'appréhension de la vie privée dans d'autres pays du monde* 47

Section II – La protection de la vie privée dans un contexte numérique 49

Sous-section I – *L'identification des risques* 50

Sous-section II – *Les modes de protection* 53

Chapitre II – La liberté d'expression dans la société ultra-connectée

Section I – La liberté d'expression inhérente à l'activité numérique 58

Section II – L'évolution du régime juridique de la liberté d'expression sur internet 63

Sous-titre II

Les données personnelles

Chapitre I – La notion de données personnelles

Section I – La définition textuelle des données personnelles 70

Section II – L'évolution des données personnelles 72

Chapitre II – La protection des données personnelles et le notariat

Section I – Les grands principes de la protection des données à caractère personnel 76

Section II – Les implications pratiques pour la profession notariale 79

DEUXIÈME PARTIE

Les attributs numériques de la personne

TITRE I

L'identité numérique

Sous-titre I

Les composantes de l'identité numérique

Chapitre I – Les éléments d'identification

Section I – Les éléments d'identification imposés 89

Sous-section I – *Le nom d'état civil* 89

§ I – Les différents usages numériques du nom d'état civil 89

§ II – La protection du nom d'état civil 91

Sous-section II – <i>Les numéros d'identification</i>	92
§ I – Les numéros attribués par l'État	92
§ II – Les numéros attribués par des acteurs privés	94
§ III – L'adresse IP	95
Section II – Les éléments d'identification choisis	96
Sous-section I – <i>Les choix de noms traditionnels</i>	96
§ I – Le nom d'artiste	97
§ II – La dénomination de la personne morale	98
Sous-section II – <i>Les choix de noms spécifiques sur internet</i>	98
§ I – La différence entre login et pseudonyme	98
§ II – Le choix de l'avatar	99
§ III – Le nom de domaine	100
Chapitre II – Les éléments de localisation	
Section I – Les effets de la localisation géographique dans le monde numérique	101
Sous-section I – <i>Les effets de la nationalité de la personne dans le monde numérique</i>	101
§ I – La majorité numérique	102
§ II – La responsabilité pénale « numérique »	103
Sous-section II – <i>Les effets du lieu d'utilisation d'un service numérique</i>	104
§ I – Les réseaux privés virtuels	104
§ II – Le notaire à la rencontre de ses clients dans l'espace virtuel	105
Section II – Les enjeux de la localisation numérique dans le monde réel	107
Sous-section I – <i>Vers une citoyenneté numérique ?</i>	107
§ I – Un encadrement strict et sanctionné des activités en ligne	107
§ II – L'hégémonie des Gafa	108
Sous-section II – <i>La domiciliation numérique</i>	110
§ I – L'adresse e-mail comme alternative au domicile traditionnel	110
§ II – Les alternatives à l'e-mail pour sécuriser la domiciliation numérique	111

Sous-titre II

La reconnaissance de l'identité numérique

Chapitre I – Le titre d'identité numérique

Section I – La variété des titres d'identité numérique

Sous-section I – *La consistance des titres d'identité numérique*

Sous-section II – *Les niveaux de garantie des titres d'identité numérique*

§ I – L'équilibre entre simplicité et fiabilité

§ II – Un usage encouragé à l'échelle européenne

TABLE DES MATIÈRES

Sous-section III – <i>La source de la délivrance du titre d'identité numérique</i>	117
§ I – Les identités numériques délivrées par les Gafa	117
§ II – Les identités numériques délivrées dans un cadre professionnel ou financier	118
Section II – L'encadrement des certificats numériques qualifiés	118
Sous-section I – <i>L'autorité de contrôle</i>	119
Sous-section II – <i>Les prestataires de services de confiance qualifiés</i>	120
Chapitre II – La signature dématérialisée	
Section I – L'identification des signatures dématérialisées	122
Sous-section I – <i>Les images non constitutives de signatures électroniques</i>	123
Sous-section II – <i>Les trois catégories de signature électronique au sens du règlement eIDAS</i>	124
§ I – Les signatures électroniques simple, avancée et qualifiée	125
§ II – Les certificats qualifiés de signature électronique	126
Section II – Les usages des signatures dématérialisées	128
Sous-section I – <i>Les cas d'usage des signatures électroniques non qualifiées</i>	129
§ I – Les usages de la signature manuscrite sur tablette graphique	129
§ II – Les usages de la signature électronique simple	129
§ III – Les usages de la signature électronique avancée	130
Sous-section II – <i>L'usage de la signature qualifiée dans le notariat</i>	131
§ I – La signature qualifiée à la suite du décret du 10 août 2005	131
§ II – La signature qualifiée à la suite des décrets des 3 avril 2020 et 20 novembre 2020	133
Sous-section III – <i>L'archivage des signatures électroniques à l'épreuve de la pratique</i>	135
§ I – Les normes d'archivage des documents signés au moyen d'une signature qualifiée	135
§ II – Les difficultés relatives à l'archivage des documents combinant des signatures électroniques	136

TITRE II

La « capacité » numérique

Chapitre I – Les contours de la vulnérabilité numérique et de l'illectronisme	
Section I – Les facteurs de vulnérabilité numérique et d'illectronisme	138
Sous-section I – <i>Les facteurs liés aux outils numériques</i>	139
§ I – Les caractéristiques techniques des outils numériques	139
§ II – Les contraintes imposées par les outils numériques	140
Sous-section II – <i>Les facteurs liés aux usagers</i>	141

Section II – Les conséquences de la vulnérabilité numérique et de l'illectronisme	142
Sous-section I – <i>La dépendance à l'égard d'un tiers</i>	142
§ I – L'emprise d'un sachant	142
§ II – Les effets de la transmission d'identifiants	143
Sous-section II – <i>Vers un droit au refus du numérique ?</i>	144
Chapitre II – La protection de l'autonomie numérique	
Section I – Des règles protectrices adaptées à la nature des outils et services numériques ..	145
Sous-section I – <i>L'adaptation des qualifications</i>	146
§ I – Les actions traditionnelles réalisées en la forme numérique	146
§ II – Les actions intrinsèquement numériques	146
Sous-section II – <i>L'adaptation des protections aux actions numériques</i>	147
§ I – Une information préalable simplifiée	147
§ II – Un équilibre entre simplicité et sécurité	148
Section II – La création d'un mandat numérique spécial	148
Sous-section I – <i>Les conditions d'un mandat numérique spécial</i>	149
§ I – Les personnes et les actions numériques concernées	149
§ II – La mise en œuvre du mandat	150
Sous-section II – <i>La portée du mandat numérique spécial</i>	150
§ I – Le rôle du mandataire	151
§ II – L'extinction du mandat	151

TROISIÈME PARTIE

La mort dans le monde numérique

Chapitre Introductif – Prolégomènes : La mort à l'aune du droit de la protection des données	
Section I – Un peu d'histoire du droit de la protection des données	157
Sous-section I – <i>Les textes français, européens et internationaux</i>	157
Sous-section II – <i>Et la mort dans cette histoire ?</i>	159
Section II – Les définitions du droit de la protection des données	161
Sous-section I – Un « fichier »	161
Sous-section II – Un « traitement » de données à caractère personnel	161
Sous-section III – Un « responsable de traitement »	162
Sous-section IV – Des « données à caractère personnel »	162
Sous-section V – Des « personnes concernées »	164

TABLE DES MATIÈRES

Section III – Les principes du droit de la protection des données	166
Sous-section I – L'information des personnes concernées	166
Sous-section II – Le traitement des données	169
Sous-section III – Les contrôles de l'usage des données	170
Sous-section IV – Le sort des données des défunts	171

TITRE I

La disparition numérique de son vivant

Sous-titre I

Les restrictions au traitement des données numériques des vivants

Chapitre I – Les différentes restrictions au traitement des données personnelles

Section I – La « limitation » du traitement des données personnelles	174
Section II – L'opposition au traitement des données personnelles	176
Chapitre II – La mise en œuvre des restrictions au traitement des données	
Section I – La procédure à l'égard du responsable de traitement	178
Sous-section I – La demande de la personne concernée	178
Sous-section II – La réponse du responsable de traitement	180
Section II – Les recours contre le rejet d'une demande au responsable de traitement	181
Sous-section I – Les recours devant l'autorité de contrôle : la Cnil en France	182
Sous-section II – Les recours devant les instances judiciaires	184

Sous-titre II

La suppression des données numériques

Chapitre I – Les droits à l'effacement (ou « le droit à l'oubli »)

Section I – Le droit à l'oubli	185
Sous-section I – L'exercice du droit à l'oubli	186
Sous-section II – Les nombreuses limites du droit à l'oubli	187
§ I – Les limites prévues par le RGPD	187
§ II – Les limites prévues par la loi informatique et libertés	188
Section II – Le droit au déréférencement d'un contenu dans un moteur de recherche	188
Sous-section I – Une création jurisprudentielle : l'arrêt Google Spain	189
Sous-section II – Un régime qui demeure prétorien	192
Chapitre II – Les règles d'effacement propres aux mineurs	
Section I – L'identification des personnes mineures concernées	198
Sous-section I – La détermination et la vérification de la minorité numérique	198
Sous-section II – Le rôle des titulaires de l'autorité parentale	200

Section II – Les droits des mineurs	202
Sous-section I – <i>Les spécificités substantielles</i>	202
Sous-section II – <i>Les spécificités procédurales</i>	203

TITRE II

La survie numérique après la mort

Chapitre I – En l’absence de dispositions de dernières volontés	
Section I – Le périmètre des droits maintenus	206
Sous-section I – <i>Une formulation apparemment restreinte</i>	206
Sous-section II – <i>Des droits toutefois étendus</i>	206
Section II – La nature de la transmission des droits maintenus	208
Chapitre II – Les directives laissées par le défunt	
Section I – Les directives générales	212
Sous-section I – <i>Une grande liberté formelle</i>	213
Sous-section II – <i>De multiples exécuteurs possibles</i>	214
Section II – Les directives particulières	217

DEUXIÈME COMMISSION

Valoriser et transmettre le patrimoine dans le monde numérique

PREMIÈRE PARTIE

Le patrimoine entrepreneurial

Introduction

Section I – Les points de rencontre quant aux activités de l’entreprise	228
Section II – Les points de rencontre quant au patrimoine de l’entreprise : la digitalisation via la <i>blockchain</i>	228

TITRE I

L’identification des actifs numériques

Sous-titre I

La présentation des actifs numériques

Chapitre I – Le développement de la cryptoéconomie	
Section I – Les cryptomonnaies	231
Sous-section I – <i>La généralisation mondiale d’une pratique</i>	231
Sous-section II – <i>Les attraits pour les entreprises</i>	232

TABLE DES MATIÈRES

Sous-section III – <i>La nécessaire prise en compte d’une valorisation volatile</i>	233
Section II – Les cryptoactifs	234
Sous-section I – <i>La distinction principale : tokens d’usage et tokens octroyant des droits financiers</i>	235
Sous-section II – <i>La multiplication des déclinaisons en fonction des usages</i>	236
Chapitre II – Le fonctionnement technique	
Section I – Les caractéristiques communes	238
Sous-section I – <i>Le hachage des données</i>	238
Sous-section II – <i>Une clé privée et une clé publique</i>	239
Section II – Les variables	240
Sous-section I – <i>Les différents moyens de stockage</i>	240
§ I – Le stockage des cryptomonnaies sur <i>blockchain</i>	241
§ II – Le stockage des cryptomonnaies hors <i>blockchain</i>	241
Sous-section II – <i>La détention directe et la détention indirecte : les wallets</i>	242
Sous-section III – <i>Les différents modes de gouvernance</i>	242
§ I – La <i>blockchain</i> publique et la <i>blockchain</i> privée	242
§ II – Les différents types d’oracles	243
Sous-titre II	
Les qualifications	
Chapitre I – Les éléments du débat	
Section I – Les cryptomonnaies : des monnaies ?	244
Sous-section I – <i>Pour une assimilation des cryptomonnaies à une monnaie</i>	244
§ I – Une pure monnaie privée	244
§ II – Un moyen de paiement acceptable	245
Sous-section II – <i>Contre une assimilation des cryptomonnaies à une monnaie</i>	246
§ I – Cryptomonnaies <i>versus</i> Autorité centrale étatique	247
§ II – Cryptomonnaies et valeur d’échange, instrument de mesure et réserve de valeur	247
Section II – Les cryptoactifs : des biens incorporels singuliers ?	250
Section III – L’approche des rapports gouvernementaux et travaux parlementaires	252
Sous-section I – <i>Le rapport Landau</i>	252
Sous-section II – <i>Les rapports de mission parlementaire</i>	253
Chapitre II – Les éléments de réponse	
Section I – Les avis de l’Autorité des marchés financiers	255
Section II – Les qualifications jurisprudentielles	256
Sous-section I – <i>Le droit interne</i>	257
Sous-section II – <i>Le droit comparé</i>	259

Section III – Les qualifications légales (droit interne et droit comparé)	260
Sous-section I – <i>Le droit interne</i>	261
§ I – Une première consécration légale, à défaut de qualification : l’ordonnance du 28 avril 2016	261
§ II – La loi Pacte	261
Sous-section II – <i>Le droit comparé</i>	263
§ I – Des droits européens	263
§ II – Un droit européen ou international ?	265

TITRE II

L’usage des actifs numériques au sein des entreprises

Sous-titre I

Les levées de fonds numériques

Chapitre I – Les apports d’actifs numériques

Section I – L’apport en capital de cryptoactifs ou de cryptomonnaies	267
---	-----

Sous-section I – <i>Le mécanisme général</i>	267
---	-----

Sous-section II – <i>Les enjeux de l’apport</i>	267
--	-----

Section II – L’apport en compte courant d’associé	268
--	-----

Chapitre II – Les financements numériques

Section I – <i>Le crowdfunding</i>	269
---	-----

Sous-section I – <i>Un usage économique à la carte grâce au digital</i>	270
--	-----

Sous-section II – <i>Un cadre normatif favorable au développement des entreprises</i>	271
--	-----

Sous-section III – <i>Le rôle du notaire dans les investissements alternatifs</i>	273
--	-----

Section II – La tokenisation du capital entrepreneurial	274
--	-----

Sous-section I – <i>La tokenisation des produits ou services de l’entreprise (ICO)</i>	274
---	-----

§ I – L’analyse du processus	274
------------------------------------	-----

§ II – L’objectif de l’ICO : le lancement d’activités nouvelles	278
---	-----

Sous-section II – <i>La tokenisation des instruments financiers</i>	282
--	-----

§ I – Les enjeux de la tokenisation de titres et instruments financiers	282
---	-----

§ II – Le régime juridique des transferts de fonds <i>via</i> les cryptoactifs	283
--	-----

Sous-section III – <i>Le nouveau cadre réglementaire des prestataires de services sur actifs numériques (PSAN)</i>	285
---	-----

§ I – Les activités concernées par l’enregistrement préalable auprès de l’AMF	285
---	-----

§ II – La sollicitation d’un agrément pour les prestataires établis en France	285
---	-----

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre III – Les incidences sur la gouvernance d’entreprise	
Section I – L’adaptation des clauses statutaires	288
Sous-section I – <i>Les dispositions relatives à la propriété des parts</i>	288
Sous-section II – <i>Les questions de seuils</i>	289
Sous-section III – <i>La blockchain et les droits des actionnaires</i>	291
Sous-section IV – <i>Un défi : concilier blockchain et pacte d’actionnaires</i>	292
Section II – La dématérialisation des décisions sociales	292
Sous-section I – <i>L’adaptation des délibérations</i>	292
Sous-section II – <i>La consignation des décisions : procédure de dématérialisation des registres</i>	294
Sous-titre II	
La mise en garantie des actifs numériques	
Chapitre I – L’identification des sûretés concernées	
Section I – Les sûretés posant des difficultés liées à la nature ou à l’usage du cryptoactif	297
Sous-section I – <i>Les nantissements spéciaux</i>	297
§ I – La confrontation des cryptoactifs au nantissement de compte	297
§ II – La confrontation des cryptoactifs au nantissement de compte-titres	299
Sous-section II – <i>Les nantissements innommés</i>	299
§ I – La soumission des nantissements innommés au droit du gage	299
§ II – La confrontation des cryptomonnaies au gage-espèces	300
Section II – Les garanties les plus adaptées	302
Sous-section I – <i>Le droit de rétention appliqué aux actifs numériques</i>	302
Sous-section II – <i>Les garanties financières appliquées aux actifs numériques</i>	303
Sous-section III – <i>La propriété-sûreté appliquée aux actifs numériques</i>	305
§ I – La réserve de propriété	305
§ II – La fiducie utilisée comme sûreté	306
Chapitre II – Le régime des sûretés portant sur des actifs numériques	
Section I – Les conditions d’opposabilité aux tiers	309
Sous-section I – <i>La confrontation des sûretés sur cryptoactifs aux formalités d’opposabilité aux tiers</i>	309
§ I – L’opposabilité du nantissement	309
§ II – L’opposabilité du droit de rétention	311
§ III – L’opposabilité des sûretés-propriété	312
Sous-section II – <i>L’adaptation des registres légaux aux nouvelles technologies</i>	313
§ I – L’état des lieux	313
§ II – Les perspectives d’évolution	315

Section II – Les conditions de réalisation	316
Sous-section I – <i>Les conditions de réalisation hors procédure collective</i>	316
§ I – Le nantissement avec et sans dépossession	316
§ II – La réserve de propriété et la restitution	319
Sous-section II – <i>Les conditions de réalisation du droit des entreprises en difficulté</i>	320

DEUXIÈME PARTIE

Le patrimoine immobilier

Introduction

TITRE I

L'impact du numérique sur les différents cycles de vie de l'immeuble

Sous-titre I

La conception numérique de l'immeuble

Chapitre I – La présentation du BIM

Section I – Le concept de BIM

Section II – Les différents niveaux de BIM

Sous-section I – *Le niveau de collaboration et d'intégration du BIM*

Sous-section II – *Les différents niveaux de détail de la maquette du BIM (LoD)*

Section III – La normalisation du secteur numérisé de la construction

Section IV – Le BIM en France

Sous-section I – *Les textes légaux et réglementaires français traitant du BIM*

Sous-section II – *Les contraintes liées à l'adoption du BIM en France*

Sous-section III – *Les autorisations administratives de travaux en BIM*

Chapitre II – Les enjeux juridiques du BIM

Section I – Le BIM dans la commande publique

Sous-section I – *La définition des besoins du maître d'ouvrage public en BIM*

Sous-section II – *La procédure de passation des marchés en BIM*

Section II – Les contrats du BIM

Sous-section I – *Les contrats avec les nouveaux acteurs du BIM*

Sous-section II – *La charte BIM*

Sous-section III – *Le cahier des charges BIM*

Sous-section IV – *Le protocole-convention BIM de conception*

Sous-section V – *Le protocole ou plan BIM de réalisation*

Section III – La question des droits détenus par les acteurs du BIM

TABLE DES MATIÈRES

Sous-section I – <i>La propriété des données</i>	358
Sous-section II – <i>La relation avec l'éditeur de logiciels BIM</i>	361
Sous-section III – <i>La propriété intellectuelle dans le BIM</i>	363
Sous-section IV – <i>La protection des bases de données</i>	368
Sous-section V – <i>La protection du secret des affaires</i>	372
Section IV – <i>La certification de la maquette BIM</i>	373
Section V – <i>Les questions de responsabilité et d'assurances dans le BIM</i>	374
Sous-section I – <i>La responsabilité des acteurs de la construction en BIM</i>	375
Sous-section II – <i>Les assurances construction et le BIM</i>	379
Section VI – <i>Le BIM dans l'activité notariale</i>	381
Sous-titre II	
La gestion numérique de l'immeuble	
Chapitre Unique – <i>La gestion numérique de l'immeuble</i>	
Section I – <i>Le numérique dans les évolutions portées par la loi</i>	384
Sous-section I – <i>Le carnet d'information du logement</i>	385
Sous-section II – <i>Le décret tertiaire et la plateforme de recueil et de suivi des consommations d'énergie</i> ...	389
Sous-section III – <i>La dématérialisation des assemblées générales de copropriétaires</i>	393
Sous-section IV – <i>Le projet de bail numérique</i>	401
Section II – <i>Le numérique dans les évolutions portées par les acteurs</i>	402
Sous-section I – <i>Le big data dans l'immobilier</i>	403
Sous-section II – <i>Le BIM gestion</i>	407
TITRE II	
La digitalisation des transactions immobilières	
Sous-titre I	
Les transactions immobilières traditionnelles digitalisées	
Chapitre I – <i>L'appréciation du modèle français des transactions immobilières dans un monde digital</i>	
Section I – <i>Les critères d'appréciation de l'efficacité des transactions immobilières</i>	411
Section II – <i>La phase d'entrée en négociation et d'avant-contrat dans un monde digitalisé</i>	412
Section III – <i>La phase intermédiaire de la transaction immobilière dans un monde digitalisé</i>	416
Section IV – <i>La conclusion et les effets de la transaction immobilière dans un monde digitalisé</i>	418
Section V – <i>Conclusion sur la performance des transactions immobilières traditionnelles dans un monde digitalisé</i>	420

Chapitre II – La digitalisation de la publicité foncière en France	
Section I – La présentation de la publicité foncière digitalisée	422
Sous-section I – <i>Le modèle de la publicité foncière en France</i>	422
Sous-section II – <i>L’informatisation de la publicité foncière</i>	425
Sous-section III – <i>L’informatisation du cadastre</i>	427
Sous-section IV – <i>Synthèse des formalités d’inscription dans le fichier informatisé</i>	428
Sous-section V – <i>La dématérialisation des flux de la publicité foncière avec Télé@ctes</i>	430
Sous-section VI – <i>L’accès direct à la publicité foncière (dispositif ANF)</i>	435
Sous-section VII – <i>L’exception du Livre foncier d’Alsace-Moselle</i>	436
Section II – L’appréciation du modèle français de publicité foncière dans un monde digital	439
Sous-section I – <i>Les critères d’appréciation qualitative de la publicité foncière digitalisée au regard de ses protagonistes</i>	439
Sous-section II – <i>Les améliorations pour les acteurs de la publicité foncière</i>	439
§ I – Les améliorations possibles pour le notaire	440
§ II – Les améliorations possibles pour le service de la publicité foncière	441
§ III – Les améliorations possibles pour la DGFIP	443
Sous-section III – <i>Les améliorations pour les usagers de la publicité foncière</i>	445
Section III – Les enjeux de la <i>blockchainisation</i> des registres immobiliers	446
Sous-section I – <i>La présentation du concept de blockchainisation des registres immobiliers</i>	446
Sous-section II – <i>Les premières expériences de registre immobilier en blockchain</i>	448
Sous-section III – <i>L’intérêt limité de la blockchain pour le registre immobilier français</i>	452
Sous-titre II	
Les nouveaux modèles de transactions immobilières digitalisées	
Chapitre Unique – La « tokenisation » immobilière	
Section I – La présentation de la tokenisation appliquée à l’immobilier	454
Sous-section I – <i>Les différences irréductibles entre tokenisation immobilière et « blockchainisation » de la vente immobilière</i>	455
§ I – Le concept de tokenisation immobilière	455
§ II – L’impossible tokenisation directe d’un immeuble en France	456
Sous-section II – <i>Les différents modes de tokenisation immobilière</i>	460
§ I – La présentation des tokenisations déjà réalisées en France	460
§ II – La tokenisation du passif de la société (registre de parts)	462
§ III – <i>L’utility token</i>	465
Section II – Les enjeux de la tokenisation immobilière en France	466
Sous-section I – <i>Les enjeux économiques et financiers de la tokenisation</i>	467

TABLE DES MATIÈRES

Sous-section II – <i>Les enjeux juridiques de la tokenisation</i>	468
Sous-section III – <i>Les enjeux de la tokenisation pour le notariat</i>	470

TROISIÈME PARTIE

Le patrimoine familial

TITRE I

L'incidence du numérique sur la composition du patrimoine familial

Chapitre I – L'identification et la qualification des actifs numériques familiaux

Section I – La notion d'actif numérique familial	480
Sous-section I – <i>La distinction de principe entre droits patrimoniaux et droits extrapatrimoniaux</i>	480
Sous-section II – <i>La délicate application de la distinction eu égard à la diversité des « choses numériques »</i> ..	482
§ I – La dématérialisation croissante des productions humaines	483
§ II – La patrimonialité des actifs numériques	484
Section II – La qualification des actifs numériques au regard des règles fondamentales gouvernant le droit des biens	486
Sous-section I – <i>La classification des biens à l'épreuve du numérique</i>	486
Sous-section II – <i>La propriété et la possession des biens à l'épreuve du numérique</i>	488
Chapitre II – Les enjeux au regard du droit patrimonial de la famille	
Section I – Les règles de gestion et de pouvoirs	490
Sous-section I – <i>Les actifs numériques à l'épreuve des régimes matrimoniaux</i>	490
Sous-section II – <i>Les actifs numériques à l'épreuve d'une indivision</i>	495
Section II – La liquidation et le partage	496
Sous-section I – <i>Les difficultés de recensement des actifs numériques</i>	497
Sous-section II – <i>Les difficultés de valorisation des actifs numériques</i>	498
Section III – Des perspectives d'amélioration	499
Sous-section I – <i>Des solutions spécifiques en matière de valorisation des cryptomonnaies</i>	499
Sous-section II – <i>Des outils numériques pour répertorier le patrimoine et gérer les indivisions</i>	501

TITRE II

Les transmissions du patrimoine numérique familial

Chapitre I – Les transmissions du patrimoine par voie électronique

Chapitre II – Transmissions entre vifs des actifs numériques

Section I – Les cessions à titre onéreux d'actifs numériques	509
Sous-section I – <i>La cession de cryptoactifs</i>	509
§ I – Régime fiscal des plus-values sur cession d'actifs numériques et nouvelles obligations déclaratives	509
§ II – Le risque d'évasion fiscale	514

Sous-section II – <i>La cession d’un fonds de commerce électronique</i>	516
§ I – La qualification d’un fonds de commerce électronique	517
§ II – Les spécificités de la cession d’un fonds de commerce électronique	519
Section II – Les donations d’actifs numériques	520
Sous-section I – <i>Spécificités civiles de la donation d’actifs numériques</i>	522
§ I – La détermination de l’objet de la donation	522
§ II – La pratique du don manuel comme mode de transmission privilégié des actifs numériques	523
Sous-section II – <i>Spécificités fiscales de la donation d’actifs numériques</i>	525
§ I – Difficultés liées à la détermination de l’assiette taxable	525
§ II – Applicabilité du dispositif fiscal des dons familiaux de sommes d’argent à la donation de cryptomonnaies	527
§ III – Applicabilité du dispositif de transmission d’activités	528
Sous-section III – <i>Les solutions à privilégier pour la donation d’actifs numériques</i>	529
Chapitre III – Les transmissions à cause de mort des actifs numériques	
Section I – Transmission <i>ab intestat</i>	532
Sous-section I – <i>Le difficile recensement des actifs numériques</i>	532
Sous-section II – <i>Le risque de disparition des actifs numériques</i>	537
Section II – Transmission par testament	538
Sous-section I – <i>Les difficultés liées à l’objet du legs</i>	538
Sous-section II – <i>Le choix de la forme testamentaire</i>	539

TROISIÈME COMMISSION

Moderniser et encadrer le contrat dans le monde numérique

Introduction

PREMIÈRE PARTIE

L’adaptation du droit des contrats au monde numérique

TITRE I

La formation du contrat dans le monde numérique

Sous-titre I

Le processus de conclusion numérique du contrat

Chapitre I – La phase précontractuelle

Section I – L’entrée en relation des parties *via* des plateformes en ligne

551

TABLE DES MATIÈRES

Sous-section I – <i>Le lien contractuel unissant les plateformes et leurs différents utilisateurs</i>	552
§ I – La relation entre la plateforme et l’offreur	552
§ II – La relation entre la plateforme et l’utilisateur	553
Sous-section II – <i>Des plateformes légalement encadrées</i>	553
§ I – Une obligation d’information loyale, claire et transparente	554
§ II – L’applicabilité de la législation française aux plateformes étrangères	557
Sous-section III – <i>Des plateformes à la responsabilité limitée</i>	560
§ I – Les clauses limitatives ou élusives de responsabilité	560
§ II – Des plateformes offrant de faibles garanties	563
Section II – <i>L’exécution des obligations d’information précontractuelle au moyen d’outils numériques</i>	565
Sous-section I – <i>Le numérique et l’obligation d’information de droit commun</i>	566
§ I – L’obligation d’information dans l’univers du numérique	566
§ II – Les outils numériques transférant et délivrant l’information	567
Sous-section II – <i>L’obligation d’information spéciale au contrat de commerce électronique</i>	570
§ I – Le contenu de l’information précontractuelle dans le commerce électronique	570
§ II – Le champ d’application et les sanctions de l’information précontractuelle dans le commerce électronique	572
Section III – <i>La confidentialité des informations échangées lors des pourparlers à l’épreuve du numérique</i>	574
Sous-section I – <i>Les risques du numérique pour la confidentialité</i>	574
§ I – L’obligation légale de confidentialité	574
§ II – Les particularités des échanges sous format numérique	575
Sous-section II – <i>Les remèdes pour une cybersécurité</i>	577
§ I – L’encadrement contractuel des négociations	577
§ II – L’utilisation du chiffrement	578
Chapitre II – <i>La rencontre des volontés</i>	
Section I – <i>L’échange d’une offre et d’une acceptation par voie électronique</i>	580
Sous-section I – <i>La rencontre des volontés : regard spatio-temporel</i>	580
§ I – La date et le lieu du contrat dans son environnement numérique	581
§ II – La loi applicable au contrat numérique	582
Sous-section II – <i>La protection du consentement par le développement des délais de réflexion et de rétractation</i>	585
§ I – Le délai de rétractation : une extension ?	586
§ II – Le délai de réflexion : vertus et limites	589

Section II – La rédaction et la signature du contrat	590
Sous-section I – <i>La standardisation de la rédaction</i>	590
§ I – Une optimisation de la rédaction ?	590
§ II – Une généralisation du contrat d’adhésion ?	592
Sous-section II – <i>L’expression du consentement</i>	593
§ I – La technologie <i>opt-in</i> et <i>opt-out</i>	593
§ II – La règle du double clic	594
Sous-titre II	
La validité et la force probante du contrat électronique	
Chapitre I – La validité du contrat électronique	
Section I – Les conditions de fond	596
Sous-section I – <i>La vérification de la capacité et des pouvoirs des parties à l’épreuve du numérique</i>	596
§ I – Une difficile appréciation de la capacité et des pouvoirs des parties à un contrat électronique	596
§ II – Les remèdes envisageables	598
Sous-section II – <i>Le consentement à l’épreuve du numérique</i>	599
§ I – L’existence du consentement	599
§ II – L’intégrité du consentement	601
Section II – Les conditions de forme	604
Sous-section I – <i>L’assimilation progressive du support électronique au support papier</i>	604
§ I – Un état des lieux du droit positif	604
§ II – Les perspectives de réforme	607
Sous-section II – <i>L’abandon du principe du consensualisme à l’égard du contrat électronique ?</i>	609
Chapitre II – La force probante des technologies numériques	
Section I – La portée probatoire de la signature électronique	612
Sous-section I – <i>La qualification de signature électronique</i>	612
§ I – La définition de la signature électronique	612
§ II – La typologie des signatures électroniques	613
Sous-section II – <i>Une équivalence de l’écrit électronique à l’écrit papier soumise au respect de conditions particulières</i>	615
§ I – La présomption de fiabilité de la signature qualifiée	615
§ II – Une supériorité de l’écrit électronique qualifié sur l’écrit papier ?	616
Section II – La portée probatoire de la <i>blockchain</i>	617
Sous-section I – <i>Les questions soulevées par la technologie blockchain</i>	618
§ I – La <i>blockchain</i> est-elle un écrit ?	618
§ II – La <i>blockchain</i> peut-elle être acceptée comme mode de preuve ?	619

TABLE DES MATIÈRES

Sous-section II – Vers une évolution de la législation française ?	622
§ I – Regards comparatistes	622
§ II – Une reconnaissance légale nécessaire, dans un cadre strict	624

TITRE II

L'exécution du contrat dans le monde numérique

Sous-titre I

L'automatisation de l'exécution du contrat

Chapitre I – Une approche pratique des *smart contracts*

Section I – Un processus informatique fondé sur une transaction	626
---	-----

Section II – Un processus informatique hébergé sur une <i>blockchain</i>	629
--	-----

Section III – Les principales applications et les perspectives d'avenir	632
---	-----

Chapitre II – Des analyses juridiques du *smart contract*

Section I – Des qualifications juridiques du <i>smart contract</i>	633
--	-----

Sous-section I – Un contrat ou une modalité d'exécution du contrat	633
--	-----

§ I – Le <i>smart contract</i> envisagé comme un contrat	634
--	-----

§ II – Le <i>smart contract</i> envisagé comme mode de preuve du contrat	637
--	-----

§ III – Le <i>smart contract</i> envisagé comme mode d'exécution du contrat	638
---	-----

Sous-section II – Un acte ou un fait juridique	639
--	-----

§ I – Les enjeux du débat	639
---------------------------------	-----

§ II – Des éléments de réponse	640
--------------------------------------	-----

Section II – La confrontation du <i>smart contract</i> aux principes généraux du droit des contrats	643
---	-----

Sous-section I – L'expression de la liberté contractuelle	644
---	-----

§ I – La confusion entre liberté et volonté contractuelle	644
---	-----

§ II – Les composantes de la liberté contractuelle	645
--	-----

Sous-section II – La consolidation de la force obligatoire du contrat	646
---	-----

§ I – La portée de la force obligatoire du contrat	646
--	-----

§ II – Le <i>smart contract</i> , renfort de l'exécution du contrat	649
---	-----

Sous-section III – Le repoussoir de la mauvaise foi	651
---	-----

Sous-titre II

Les limites de l'automatisation de l'exécution du contrat

Chapitre I – Les obstacles au *smart contract* en droit positif

Section I – Le <i>smart contract</i> versus le droit des contrats	653
---	-----

Sous-section I – <i>Les entraves à l'exécution du contrat</i>	654
§ I – L'inexécution imputable au débiteur	654
§ II – Les entraves non imputables au débiteur	655
Sous-section II – <i>La place du juge dans le contrat</i>	660
§ I – Le <i>smart contract</i> et les standards juridiques	660
§ II – Le <i>smart contract</i> et l'office du juge	662
Section II – <i>Le smart contract versus le droit de la défaillance</i>	664
Sous-section I – <i>Les atteintes aux procédures civiles d'exécution</i>	665
§ I – Le <i>smart contract</i> et la contractualisation de la contrainte	665
§ II – Le <i>smart contract</i> et la souveraineté de l'État	668
Sous-section II – <i>Les atteintes aux procédures d'insolvabilité</i>	669
§ I – Le principe d'égalité entre les créanciers	669
§ II – La sauvegarde des intérêts économiques et sociaux du débiteur en difficulté	670
Chapitre II – <i>Les opportunités d'encadrement des smart contracts</i>	
Section I – <i>L'encadrement interne au contrat</i>	672
Sous-section I – <i>Le choix de la blockchain</i>	673
Sous-section II – <i>Le choix de la rédaction d'un contrat fiat</i>	674
Sous-section III – <i>Le choix de l'oracle</i>	674
§ I – Le rôle de l'oracle	675
§ II – Les différentes formes d'oracle	675
Section II – <i>L'encadrement externe au contrat</i>	675
Sous-section I – <i>Des réflexions sur l'adaptation du droit des contrats au smart contract</i>	676
§ I – Un régime propre au <i>smart contract</i>	676
§ II – De nouveaux contrôles judiciaires	681
Sous-section II – <i>Des réflexions sur l'adaptation du droit de la responsabilité civile au smart contract</i>	683
§ I – La recherche de l'auteur d'une faute	683
§ II – La réponse à une logique indemnitaire par une responsabilité sans faute	689
Sous-section III – <i>Des réflexions sur le rôle du droit international</i>	694
§ I – Les points d'achoppement entre <i>blockchain</i> et droit international privé	694
§ II – L'encadrement du <i>smart contract</i> par le droit international privé	696
Chapitre III – <i>Conclusion</i>	

DEUXIÈME PARTIE

La sécurisation de la pratique du contrat numérique

TITRE I

La confiance

Sous-titre I

La confiance des contractants menacée par les technologies numériques

Chapitre I – L’ambiguïté des caractéristiques techniques des outils numériques à l’aune de l’objectif de confiance contractuelle

Section I – Les caractéristiques techniques suscitant la confiance des contractants 705

Sous-section I – *Les atouts de la blockchain* 706

Sous-section II – *Les atouts des smart contracts* 707

Sous-section III – *Les atouts de l’intelligence artificielle (IA)* 707

Section II – Les caractéristiques techniques fragilisant la confiance des contractants 709

Sous-section I – *La déshumanisation* 709

Sous-section II – *La désintermédiation* 709

Sous-section III – *La déconnexion de la réalité* 710

Sous-section IV – *La déresponsabilisation* 710

§ I – La déresponsabilisation juridique 711

§ II – La déresponsabilisation assurancielle 712

§ III – La déresponsabilisation environnementale 712

Chapitre II – La disparité des effets des modes de régulation des technologies numériques à l’aune de l’objectif de confiance contractuelle

Section I – Les niveaux de régulation 713

Sous-section I – *La régulation interne (ou autorégulation)* 714

Sous-section II – *La régulation externe* 714

Section II – La régulation : un vecteur de confiance graduelle 718

Sous-section I – *Une confiance limitée en cas d’autorégulation* 718

Sous-section II – *Une confiance augmentée en cas de régulation externe* 720

Sous-titre II

La confiance des contractants augmentée par les professionnels du droit

Chapitre I – Les atouts des tiers de confiance traditionnels

Section I – Les atouts juridiques 726

Section II – Les atouts économiques 728

Section III – Les atouts sociaux 730

Section IV – Les atouts technologiques 734

Chapitre II – Le nouveau rôle d’oracle des tiers de confiance traditionnels	
Section I – La notion de tiers de confiance	735
Sous-section I – <i>La recherche d’une définition du tiers de confiance</i>	736
Sous-section II – <i>Le notaire, plus qu’un tiers de confiance dans le monde numérique ?</i>	738
Section II – La notion d’oracle	740
Sous-section I – <i>La recherche d’une définition de l’oracle</i>	740
Sous-section II – <i>Les professionnels du droit et l’oracle</i>	741

TITRE II

Le conseil

Sous-titre I

Le conseil standardisé du monde numérique

Chapitre I – L’accessibilité du droit	
Section I – De la simple information... ..	744
Section II – ... au conseil dépersonnalisé	745
Chapitre II – L’intelligibilité du droit	
Section I – De la standardisation des contrats... ..	747
Section II – ... à la vulgarisation du droit	748

Sous-titre II

Le conseil enrichi des professionnels du droit

Chapitre I – La délivrance d’un conseil augmenté	
Section I – S’approprier les outils numériques facilitant l’accessibilité du droit	752
Section II – S’approprier les outils numériques facilitant l’intelligibilité du droit	756
Chapitre II – La délivrance d’un conseil toujours plus personnalisé	
Section I – Un raisonnement juridique complet	758
Sous-section I – <i>Les paramètres du raisonnement juridique</i>	758
Sous-section II – <i>Les limites de l’IA</i>	759
Section II – Des actes sur mesure	762
Sous-section I – <i>Des logiciels spécifiques à maîtriser</i>	762
Sous-section II – <i>Des trames de formules à adapter</i>	763

TITRE III

Le contrôle

Sous-titre I

Le contrôle prometteur par les outils numériques

Chapitre I – Le contrôle des contractants par les outils numériques	
Section I – L’identité	766

TABLE DES MATIÈRES

Section II – La capacité	767
Section III – Le consentement	768
Section IV – La bonne foi	769
Chapitre II – Le contrôle du contenu du contrat par les outils numériques	
Section I – Une efficacité grandissante	771
Section II – Les risques à surmonter	772
Sous-titre II	
Le contrôle assuré par les professionnels du droit	
Chapitre I – Maîtriser les outils de contrôle des contractants	
Section I – Les outils en développement	774
Sous-section I – <i>L'identité des contractants</i>	774
Sous-section II – <i>La capacité des contractants</i>	776
Sous-section III – <i>Le consentement des contractants</i>	777
Sous-section IV – <i>La bonne foi des contractants</i>	777
Section II – Les contrôles propres aux actes à distance	781
Sous-section I – <i>Les actes sous seing privé à distance</i>	781
§ I – L'e-acte sous signature privée proposé par les avocats (e-ASSP)	781
§ II – Les actes sous seing privé à distance et les notaires	781
Sous-section II – <i>Les actes d'avocat à distance (e-AA)</i>	786
Sous-section III – <i>Les actes authentiques à distance</i>	786
§ I – L'acte authentique électronique à distance (AAED)	787
§ II – L'acte authentique par comparution à distance (AACD)	788
§ III – La procuration notariée à distance (PND)	800
§ IV – Réflexions prospectives sur l'AACD	804
Chapitre II – Maîtriser les outils de contrôle du contenu du contrat	
Section I – Les outils en cours d'élaboration	812
Section II – Les difficultés à surmonter	813
Sous-section I – <i>Les faiblesses des bases de données</i>	813
Sous-section II – <i>Éthique et responsabilité</i>	814
TITRE IV	
La conservation	
Sous-titre I	
La conservation du contrat dans le monde numérique	
Chapitre I – La conservation conforme : les questions soulevées par la numérisation	
Section I – Les effets juridiques de la numérisation	817

Section II – Les limites pratiques de la numérisation	818
Chapitre II – La conservation pérenne : atouts et limites des outils numériques	
Section I – La <i>blockchain</i>	819
Sous-section I – <i>Les limites d'une conservation fiable</i>	819
Sous-section II – <i>Les limites d'une conservation pérenne</i>	820
Section II – Le coffre-fort numérique	821
Sous-titre II	
La conservation numérique des données contractuelles par les professionnels du droit	
Chapitre I – Faire évoluer la numérisation	
Section I – La destruction des originaux papier après leur numérisation	824
Section II – Le dépôt numérique du testament olographe	827
Chapitre II – Développer des outils de conservation sécurisés	
Section I – Le développement des <i>blockchains</i> privées ou de consortium	828
Section II – Le développement du « coffre-fort numérique »	831

Liste des rubriques

Exemples, pratiques et focus

A

Accès au droit

La fracture sociale numérique, [1033](#)

Les MSAP, [1042](#)

Portail du justiciable, [1014](#)

Achat en ligne

Décision de la Cour de justice de l'Union européenne du 25 janvier 2017 (aff. C-375/15), [3166](#)

La commande en un clic, [3148](#)

Acte authentique électronique

Modalités de signature de l'acte authentique électronique, [2535](#)

Opinion des notaires sur l'AACD, [3601](#)

Acte par visioconférence

Signature à distance dans le monde, [3614](#)

Acte sous seing privé

Le processus de l'e-ASSP, [3568](#)

Actif numérique

126 millions d'euros emportés dans la tombe, [2854](#)

Du bitcoin dans les contrats d'assurance vie ? [2848](#)

Exemple de différents cours de

cryptomonnaies, [2824](#)

La réduction de la base imposable par la technique du démembrement de propriété d'actifs

numériques, [2833](#)

La valorisation des actifs numériques dans un acte de donation, [2825](#)

L'inventaire du patrimoine numérique proposé par la Chambre des notaires du Québec, [2853](#)

Réunion fictive en présence d'une donation d'actifs numériques spécifiant un rapport forfaitaire, [2838](#)

Une cryptomonnaie est-elle une monnaie ? [2828](#)

Action publique de l'État

Agence pour le développement de l'administration électronique, [1039](#)

Consultation de la norme simplifiée 48. Fichiers

clients-prospects et vente en ligne, [1135](#)

Guichet immatériel unique du

dédouanement, [1013](#)

Indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI), [1039](#)

La phase d'arbitrage du plan Action publique 2022, [1039](#)

La télédéclaration d'une ICPE, [1013](#)

Le portail du justiciable, [1014](#)

Les MSAP, [1042](#)

L'informatisation du cadastre et Edigeo, [2560](#)

L'offre au public et le règlement Prospectus, [2682](#)

Open data, [1014](#)

Organigramme de la Dinum, [1010](#)

Vidéo de présentation du service

FranceConnect, [1133](#)

Voxusagers.fr, [1042](#)

Assurance

Rappel des formes de responsabilités et des assurances obligatoires en matière de construction, [2426](#)

Assurance vie

Du bitcoin dans les contrats d'assurance vie ? [2848](#)

Astreinte conventionnelle

L'astreinte conventionnelle et la clause pénale, [3332](#)

Attribut de la personne

Une carte nationale d'identité électronique en synergie avec FranceConnect, [1125](#)

Autorité de confiance

Notaire et éthique numérique, [3464](#)

Avocat

Le processus de l'e-ASSP, [3568](#)

B

Bail d'habitation

La mention manuscrite dans le bail d'habitation, [3183](#)

BIM

Exemple de BIM, [2296](#)

Exemples de projets justifiant, ou non, le recours au dialogue compétitif, [2339](#)

Genèse de la construction assistée par ordinateur jusqu'au BIM, [2278](#)

Les autorisations d'urbanisme et la relation à l'administration dans un monde dématérialisé, [2313](#)

Présentation des principales normes et prénormes régissant le BIM, [2301](#)

Quel est l'intérêt du BIM dans la transition numérique du bâtiment ? [2331](#)

Rappel des formes de responsabilités et des assurances obligatoires en matière de construction, [2426](#)

Rappel des principales dispositions de la loi MOP intéressant le BIM, [2327](#)

Régime des droits d'auteur en matière de construction, [2387](#)

Synthèse des principales actions menées en France en vue d'étudier, de promouvoir et d'organiser l'adoption du BIM, [2306](#)

Vidéo de présentation du BIM, [2284](#)

Vidéo de présentation du plan BIM 2022, [2306](#)

Vidéo de présentation d'un Logiciel d'architecture 3D / Logiciel BIM MicroStation, [2346](#)

Bitcoin

Calcul de plus-value, [2783](#)

Du bitcoin dans les contrats d'assurance vie ? [2848](#)

Exemple de différents cours de cryptomonnaies, [2824](#)

Une cryptomonnaie est-elle une monnaie ? [2828](#)

Blockchain

Blockchain : la Commission européenne lance un observatoire, [3229](#)

Combinaison du règlement collectif avec le *Smart contract*, [3341](#)

Comment choisir son type de *blockchain* ? [3348](#)

Génération et déploiement d'un *Smart contract* sur une *blockchain* à partir d'un exemple, [3244](#)

L'astreinte conventionnelle et la clause pénale, [3332](#)

Le *Smart contract*, application décentralisée de la *blockchain* : résumé en images des avantages du point de vue du programmeur., [3288](#)

L'enregistrement des mutations immobilières au Ghana : *Blockchain* versus État, [3288](#)

L'utilisation de la *blockchain* dans les rapports entre consommateurs et professionnels ? [3222](#)

Notaire et éthique numérique, [3464](#)

Personne physique ou morale, un oracle logiciel, un oracle hardware ou encore un oracle communauté, [3354](#)

C

Carnet numérique du logement

Les propositions du rapport Plan transition numérique dans le bâtiment concernant le carnet numérique, [2462](#)

Présentation du projet de carnet d'information du logement, [2467](#)

Citoyen numérique

Exemple de mandat pour l'utilisation de données à caractère personnel (« je fais à la place de »), [1049](#)

Le télétravail, la sphère privée imprégnée par la sphère professionnelle, [1064](#)

L'exercice de l'autorité parentale mis en ligne : *Family Facility*, [1050](#)

L'utilisation des chatbots, agents conversationnels, à l'instar du notariat belge, [1053](#)

Modalités de signature de l'acte authentique électronique, [2535](#)

Une carte nationale d'identité électronique en synergie avec FranceConnect, [1125](#)

Vidéo de présentation du service

FranceConnect, [1133](#)

Voxusagers.fr, [1042](#)

Clause

Les clauses d'*electio juris* et d'élection de for, [3392](#)

Clause de hardship

Automatiser l'obligation de renégociation, [3310](#)

L'évolution jurisprudentielle de la théorie de l'imprévision, [3312](#)

Clause pénale

L'astreinte conventionnelle et la clause pénale, [3332](#)

Commande en ligne

La commande en un clic, [3148](#)

Commerce électronique

Responsabilité délictuelle et contractuelle, enjeux de la qualification, [3081](#)

Comparution

Opinion des notaires sur l'AACD, [3601](#)

Signature à distance dans le monde, [3614](#)

Compétence professionnelle

Le *hard skills*, [3452](#)

Le *soft skills*, [3461](#)

Consentement

Le libertarianisme ou le rejet de toute intervention extérieure au contrat, [3288](#)

Opinion des notaires sur les modules de signature et d'identification, [3587](#)

Décision de la Cour de justice de l'Union européenne du 25 janvier 2017 (aff. C-375/15), [3166](#)

Vers une généralisation du délai de rétractation ? [3122](#)

Conservation de l'acte

Norme NF Z42-026, [3636](#)

Consommateur

Blockchain : la Commission européenne lance un observatoire, [3229](#)

L'utilisation de la *blockchain* dans les rapports entre consommateurs et professionnels ? [3223](#)

Vers une généralisation du délai de rétractation ? [3122](#)

Consommation énergétique

Histoire de la réglementation sur la rénovation tertiaire, [2470](#)

Construction

Droits d'auteur, [2387](#)

Droits d'auteur, [2387](#)

Rappel des formes de responsabilités et des assurances obligatoires en matière de construction, [2426](#)

Construction numérique

Exemple de BIM., [2296](#)

Genèse de la construction assistée par ordinateur jusqu'au BIM, [2278](#)

Les autorisations d'urbanisme et la relation à l'administration dans un monde numérique, [2313](#)

Présentation des principales normes et prénormes régissant le BIM, [2301](#)

Synthèse des principales actions menées en France en vue d'étudier, de promouvoir et d'organiser l'adoption du BIM, [2306](#)

Vidéo de présentation du BIM, [2284](#)

Vidéo de présentation du plan BIM 2023, [2306](#)

Vidéo de présentation d'un Logiciel d'architecture 3D / Logiciel BIM MicroStation, [2346](#)

Contrat

Le chiffrement au moyen d'une clé publique et le déchiffrement au moyen d'une clé privée, [3097](#)

Le risque d'interception de la clé publique, [3097](#)

Avant-projet d'ordonnance portant réforme du droit des sûretés (décembre 2020), [3188](#)

Blockchain : la Commission européenne lance un observatoire, [3229](#)

Compatibilité du *Smart contract* avec les exigences légales entourant les sanctions de l'inexécution, [3306](#)

Exemples de manifestation de la force obligatoire en dehors de toute obligation, [3291](#)

Exemples de *Smart contracts* consolidant la force obligatoire du contrat, [3293](#)

Le libertarianisme ou le rejet de toute intervention extérieure au contrat, [3288](#)

Le renfort du *Smart contract* à l'épreuve des différents types de contrat, [3293](#)

L'utilisation de la *blockchain* dans les rapports entre consommateurs et professionnels ? [3223](#)

Regards comparatistes sur la force obligatoire et l'exécution en nature, [3289](#)

Une exécution automatique sans discernement de la réalité des faits, [3307](#)

La liberté contractuelle et la qualification des clauses du contrat, [3050](#)

Contrat d'assurance vie

Du bitcoin dans les contrats d'assurance vie ? [2848](#)

Contrat flat

Les clauses d'*electio juris* et d'élection de for, [3392](#)

Contrat numérique

Automatiser l'obligation de renégociation, [3310](#)

Comment choisir son type de *blockchain* ? [3348](#)

Débat doctrinal sur la nature juridique du paiement, [3277](#)

Entretien filmé avec Amélie Favreau, directrice de la mission Recherche et Droit sur

le *Smart contract*, [3249](#)

Entretien filmé avec Catherine Barreau, professeur à l'Université de Rennes 1, vice-présidente de

l'Université numérique juridique francophone en charge du Conseil pédagogique et scientifique et

vice-présidente de l'association internationale

e-Omed (Espace ouvert du Numérique autour de la Méditerranée), [3360](#)

Génération et déploiement d'un *Smart contract* sur une *blockchain* à partir d'un exemple, [3244](#)

L'astreinte conventionnelle et la clause pénale, [3332](#)

La commande en un clic, [3148](#)

La neutralité relative de la technologie, [3369](#)

L'acte juridique dans les droits anglo-saxons : éléments de réflexion, [3267](#)

Le *hard skills*, [3452](#)

Le libertarianisme ou le rejet de toute intervention extérieure au contrat, [3288](#)

Le *Smart contract* est-il un contrat ? Éléments de réponse apportés par nos pays voisins [3258](#)

Le *Smart contract*, application décentralisée de la *blockchain* : résumé en images des avantages

du point de vue du programmeur, [3244](#)

Le *soft skills*, [3461](#)

L'évolution jurisprudentielle de la théorie de l'imprévision, [3312](#)
L'imprévision chez nos voisins européens, [3308](#)
L'oracle, puissant acteur du processus *Smart contract*, [3352](#)
Personne physique ou morale, un oracle logiciel, un oracle hardware ou encore un oracle communauté, [3354](#)
Souplesse des standards juridiques versus rigidité du *Smart contract*, [3322](#)
Vers une généralisation du délai de rétractation ? [3122](#)

Contrôle

Opinion des notaires sur l'AACD, [3601](#)

Copie numérique

Norme NF Z42-026, [3636](#)

Créancier

L'astreinte conventionnelle et la clause pénale, [3332](#)
Le droit individuel du créancier à l'exécution reconnu par le droit européen, [3330](#)
Les procédures d'insolvabilité en droit européen, [3343](#)
Rappel sur le principe d'égalité entre les créanciers, [3339](#)

Cryptographie

Le chiffrement au moyen d'une clé publique et le déchiffrement au moyen d'une clé privée, [3097](#)
Le risque d'interception de la clé publique, [3097](#)
Du bitcoin dans les contrats d'assurance vie ? [2848](#)
Du *Libra au Diem*, ou la cristallisation des débats sur la qualification de monnaie, [2065](#)
Faire circuler, jamais dupliquer, [2041](#)
La disparition technique d'actifs numériques, [2854](#)
Une cryptomonnaie est-elle une monnaie ? [2828](#)

Cyberjustice

Le portail du justiciable, [1014](#)
Le Réseau privé virtuel des avocats (RPVA), [1015](#)
Open data, [1014](#)
Réflexions d'auteurs sur l'« intelligence artificielle », [1021](#)

Cyberjustice en Europe

Open data, [1014](#)

D

Dématérialisation

Classement 2019 de l'indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI), [1039](#)
Détail des dispositions relatives au courrier recommandé électronique avec prestataire, [2479](#)

L'évolution numérique au Danemark, [1039](#)
Qui est Ted Nelson ? [1007](#)

Dématérialisation administrative

Agence pour le développement de l'administration électronique, [1039](#)
Guichet immatériel unique du dédouanement, [1013](#)
Organigramme de la Dinum, [1010](#)

Démembrement

La réduction de la base imposable par la technique du démembrement de propriété d'actifs numériques, [2833](#)

Développement du numérique

Classement 2019 de l'indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI), [1039](#)
Doctolib, [1046](#)
La liberté de la presse dans le monde, [1079](#)
La phase d'arbitrage du plan Action publique 2022, [1039](#)
Le télétravail, la sphère privée imprégnée par la sphère professionnelle, [1064](#)
L'exercice de l'autorité parentale mis en ligne : Family Facility, [1050](#)
L'informatisation du cadastre et Edigeo, [2560](#)
L'offre au public et le règlement Prospectus, [2682](#)
L'utilisation des chatbots, agents conversationnels, à l'instar du notariat belge, [1053](#)
Manty, la datascience au service des collectivités, [1045](#)
MedGo, [1046](#)
Modalités de signature de l'acte authentique électronique, [2535](#)
Voxusagers.fr, [1042](#)

Digital Markets Act

Les projets de réforme européens face à la responsabilité des géants du numérique, [3059](#)

Digital Service Act

Les projets de réforme européens face à la responsabilité des géants du numérique, [3059](#)

Digitalisation

Exemple de BIM, [2296](#)
Genèse de la construction assistée par ordinateur jusqu'au BIM, [2278](#)
Les autorisations d'urbanisme et la relation à l'administration dans un monde numérique, [2313](#)
Présentation des principales normes et prénormes régissant le BIM, [2301](#)
Quelques chiffres sur le retard de digitalisation de la filière construction, [2271](#)
Quelques chiffres sur l'innovation en immobilier, [2273](#)

Synthèse des principales actions menées en France en vue d'étudier, de promouvoir et d'organiser l'adoption du BIM, [2306](#)
 Vidéo de présentation du BIM, [2284](#)
 Vidéo de présentation du plan BIM 2024, [2306](#)

Digitalisation des transactions immobilières

Préemption, [2533](#)

Domage

Responsabilité délictuelle et contractuelle, enjeux de la qualification, [3081](#)

Donation

La valorisation des actifs numériques dans un acte de donation, [2825](#)
 Réunion fictive en présence d'une donation d'actifs numériques spécifiant un rapport forfaitaire, [2838](#)

Données personnelles

Exemple de mandat pour l'utilisation de données à caractère personnel (« je fais à la place de »), [1049](#)
 Le droit à la portabilité et le notariat : les réflexes, [1104](#)
 L'exercice de l'autorité parentale mis en ligne : Family Facility, [1050](#)

Douane

Guichet immatériel unique du dédouanement, [1013](#)

Droit des contrats

L'acte juridique dans les droits anglo-saxons : éléments de réflexion, [3267](#)
 Le *Smart contract* est-il un contrat ? Éléments de réponse apportés par nos pays voisins, [3258](#)

Droits d'auteur

Régime des droits d'auteur en matière de construction, [2387](#)

Droits de mutation

La réduction de la base imposable par la technique du démembrement de propriété d'actifs numériques, [2833](#)

E

Encadrement des technologies nouvelles

« Conclusions de l'étude de l'Observatoire européen de la *blockchain* de la Commission européenne sur la gouvernance, intitulée *Study on Blockchains Legal, governance and interoperability aspects* (SMART 2018/003) », [3441](#)

Encadrement des technologies nouvelles

Méthode d'avance de phase : les plateformes, [3425](#)

Méthode du bac à sable : les véhicules autonomes, [3426](#)

Enregistrement

L'enregistrement des mutations immobilières au Ghana : *Blockchain versus État*, [3288](#)

Exécution

Exemples de manifestation de la force obligatoire en dehors de toute obligation, [3291](#)
 Exemples de *Smart contracts* consolidant la force obligatoire du contrat, [3293](#)
 L'astreinte conventionnelle et la clause pénale, [3332](#)
 Le droit individuel du créancier à l'exécution reconnu par le droit européen, [3330](#)
 Le renfort du *Smart contract* à l'épreuve des différents types de contrat, [3293](#)
 Regards comparatistes sur la force obligatoire et l'exécution en nature, [3289](#)
 Souplesse des standards juridiques versus rigidité du *Smart contract*, [3322](#)

F

Fait juridique

Débat doctrinal sur la nature juridique du paiement, [3277](#)

Fake news

Déclarations diffusées et impunité, [1085](#)
 Extrait de la chronique rédigée par l'équipe de recherche « Créations immatérielles et droit » sous la responsabilité de Nathalie Mallet-Poujol, [1086](#)
 La lutte contre les forces occultes malveillantes, [1082](#)

Fiscalité

La réduction de la base imposable par la technique du démembrement de propriété d'actifs numériques, [2833](#)

Force obligatoire du contrat

Compatibilité du *Smart contract* avec les exigences légales entourant les sanctions de l'inexécution, [3306](#)
 Exemples de manifestation de la force obligatoire en dehors de toute obligation, [3291](#)
 Exemples de *Smart contracts* consolidant la force obligatoire du contrat, [3293](#)
 Le libertarianisme ou le rejet de toute intervention extérieure au contrat, [3288](#)
 Le renfort du *Smart contract* à l'épreuve des différents types de contrat, [3293](#)
 Regards comparatistes sur la force obligatoire et l'exécution en nature, [3289](#)

Une exécution automatique sans discernement de la réalité des faits, [3307](#)

Force probante de la copie numérique

Norme NF Z42-026, [3636](#)

Formule

Formule de legs d'actifs numériques, [2860](#)

G

Garantie

Financement participatif, pour la mise en œuvre d'un pacte d'actionnaire ou d'une garantie autonome, [3247](#)

Garantie d'identification numérique

Processus général d'identification électronique, [1233](#)

I

IA

Notaire et éthique numérique, [3464](#)

Préconisations du livre blanc, [3444](#)

Préconisations du rapport Villani, [3447](#)

Usages pratiques de l'IA, [3406](#)

Identification numérique

Les prérequis pour pouvoir faire usage de la lettre recommandée électronique, [1191](#)

Opinion des notaires sur les modules de signature et d'identification, [3587](#)

Processus général d'identification électronique, [1233](#)

Une carte nationale d'identité électronique en synergie avec FranceConnect, [1125](#)

Illectronisme

La fracture sociale numérique, [1033](#)

Immobilier numérique

Comparaison avec le modèle anglo-saxon et quelques voisins européens, [2548](#)

Exemple de BIM, [2296](#)

Exemples de projets justifiant, ou non, le recours au dialogue compétitif, [2339](#)

Genèse de la construction assistée par ordinateur jusqu'au BIM, [2278](#)

Les autorisations d'urbanisme et la relation à l'administration dans un monde dématérialisé, [2313](#)

Présentation des principales normes et prénormes régissant le BIM, [2301](#)

Quelques chiffres sur le retard de digitalisation de la filière construction, [2271](#)

Quelques chiffres sur l'innovation en immobilier, [2273](#)

Rappel des formes de responsabilités et des assurances obligatoires en matière de construction, [2426](#)

Rappel des principales dispositions de la loi MOP intéressant le BIM, [2327](#)

Synthèse des principales actions menées en France en vue d'étudier, de promouvoir et d'organiser l'adoption du BIM, [2306](#)

Vidéo de présentation du BIM, [2284](#)

Vidéo de présentation du plan BIM 2022, [2306](#)

Imprévision

L'évolution jurisprudentielle de la théorie de l'imprévision, [3312](#)

L'imprévision chez nos voisins européens, [3308](#)

Inexécution

Compatibilité du *Smart contract* avec les exigences légales entourant les sanctions de l'inexécution, [3306](#)

Une exécution automatique sans discernement de la réalité des faits, [3307](#)

Informations numériques

Déclarations diffusées et impunité, [1085](#)

« Extrait de la chronique rédigée par l'équipe de recherche » « Créations immatérielles et droit sous la responsabilité de Nathalie Mallet-Poujol », [1086](#)

Guide des actions anti-désinformation dans le monde, [1082](#)

La lutte contre les forces occultes malveillantes, [1082](#)

Le poste de *Chief Executive Officer* (Elon Musk menacé suite à la publication d'un tweet), [1295](#)

Responsabilité délictuelle et contractuelle, enjeux de la qualification, [3081](#)

Un chatbot pour le notariat belge, [3504](#)

Innovation

Méthode d'avance de phase : les plateformes, [3425](#)

Méthode du bac à sable : les véhicules autonomes, [3426](#)

Insolvabilité

Exemple d'antagonisme des finalités des procédures d'insolvabilité et du *Smart contract* en matière de surendettement, [3345](#)

Les procédures d'insolvabilité en droit européen, [3343](#)

Rappel sur le principe d'égalité entre les créanciers, [3339](#)

Intelligence artificielle

L'image du panda de Goodfellow, [1022](#)

Notaire et éthique numérique, [3464](#)

Préconisations du livre blanc, [3444](#)

Préconisations du rapport Villani, [3447](#)

Usages pratiques de l'IA, [3406](#)

Usages pratiques de l'IA, [3406](#)

Intimité

Le télétravail, la sphère privée imprégnée par la sphère professionnelle, [1064](#)

Inventaire

L'inventaire du patrimoine numérique proposé par la Chambre des notaires du Québec, [2853](#)

J

Justice privée

L'astreinte conventionnelle et la clause pénale, [3332](#)

Justice.fr

Le portail du justiciable, [1014](#)

L

Legal design

Exemple de *Legal design* vidéo : le motion design, [3493](#)

Legal design

Outils visuels facilitant l'intelligibilité d'une règle de droit, [3510](#)

Legalstart

Exemple de partenariat, [3467](#)

Legs

Formule de legs d'actifs numériques, [2860](#)

Liberté d'expression

Déclarations diffusées et impunité, [1085](#)

Extrait de la chronique rédigée par l'équipe de recherche « Créations immatérielles et droit » sous la responsabilité de Nathalie Mallet-Poujol, [1086](#)

Guide des actions anti-désinformation dans le monde, [1082](#)

La liberté de la presse dans le monde, [1079](#)

La lutte contre les forces occultes malveillantes, [1082](#)

Le Pacte international des droits civils et politiques de l'ONU, [1080](#)

Liberté informatique

Laurence Burgorgue-Larsen, L'appréhension constitutionnelle de la vie privée en Europe (Extrait), [1065](#)

Liens Hypertexte

Qui est Ted Nelson ? [1007](#)

Logement

Les propositions du rapport Plan transition numérique dans le bâtiment concernant le carnet numérique, [2462](#)

Présentation du projet de carnet d'information du logement, [2467](#)

Logiciel

L'interprétation étasunienne de la responsabilité du logiciel, [3381](#)

Loi Pacte

Du bitcoin dans les contrats d'assurance vie ? [2848](#)

M

Maisons de services au public

Les MSAP, [1042](#)

Maîtrise de l'outil informatique

La fracture sociale numérique, [1033](#)

L'image du panda de Goodfellow, [1022](#)

Monnaie

Une cryptomonnaie est elle une monnaie ? [2828](#)

Mort numérique

Facebook, [1506](#)

Google, [1506](#)

Petit historique législatif des personnes concernées, [1377](#)

Motion design

Exemple de *Legal design* vidéo : le motion design, [3493](#)

Mutations immobilières

Blockchain, [3288](#)

L'enregistrement des mutations immobilières au Ghana : *Blockchain versus* État, [3288](#)

N

Notaire

Conseils du notaire avant la rédaction d'un testament portant sur des actifs numériques, [2858](#)

Exemple de partenariat, [3467](#)

La mention manuscrite dans le bail d'habitation, [3183](#)

Le *hard skills*, [3452](#)

Le *soft skills*, [3461](#)

Notaire et éthique numérique, [3464](#)

Opinion des notaires sur l'AACD, [3601](#)

Opinion des notaires sur les modules de signature et d'identification, [3587](#)

LISTE DES RUBRIQUES

Outils visuels facilitant l'intelligibilité d'une règle de droit, [3510](#)
Un chatbot pour le notariat belge, [3504](#)

Numérisation

Norme NF Z42-026, [3636](#)

O

Obligation contractuelle

La liberté contractuelle et la qualification des clauses du contrat, [3050](#)

Oracle

Déterminer la nature de l'obligation de l'oracle, [3376](#)

Entretien filmé avec Catherine Barreau, professeur à l'Université de Rennes 1, vice-présidente de l'Université numérique juridique francophone en charge du Conseil pédagogique et scientifique et vice-présidente de l'association internationale e-Omed (Espace ouvert du Numérique autour de la Méditerranée), [3360](#)

Le pouvoir de décision du véhicule autonome, [3378](#)

Personne physique ou morale, un oracle logiciel, un oracle hardware ou encore un oracle communauté, [3354](#)

P

Pacte comissoire

Application de la technique du *Smart contract* à la mise en œuvre des clauses de voie parée et du pacte comissoire, [3324](#)

Pacte comissoire

Smart contract, [3333](#)

Pacte d'actionnaire

Financement participatif, pour la mise en œuvre d'un pacte d'actionnaire ou d'une garantie autonome, [3247](#)

Pacte de préférence

Exemples de *Smart contracts* consolidant la force obligatoire du contrat, [3293](#)

Paiement numérique

Débat doctrinal sur la nature juridique du paiement, [3277](#)

Du *Libra au Diem*, ou la cristallisation des débats sur la qualification de monnaie, [2065](#)

Patrimoine numérique

126 millions d'euros emportés dans la tombe, [2854](#)

L'inventaire du patrimoine numérique proposé par la Chambre des notaires du Québec, [2853](#)

Plateforme

Les projets de réforme européens face à la responsabilité des géants du numérique, [3059](#)
Méthode d'avance de phase : les plateformes, [3425](#)
Méthode du bac à sable : les véhicules autonomes, [3426](#)

Plateforme de communication

La liberté contractuelle et la qualification des clauses du contrat, [3050](#)
La liberté de la presse dans le monde, [1079](#)

Pouvoir de décision

Le pouvoir de décision du véhicule autonome, [3378](#)

Prestataire de confiance

Exigences applicables aux certificats qualifiés de signature électronique (Annexe 1 du règlement [UE] n° 910/2014 du 23 juillet 2014), [1253](#)

La signature qualifiée : une signature dont la fiabilité est présumée, [1255](#)

Preuve

Blockchain : la Commission européenne lance un observatoire, [3229](#)

L'utilisation de la *blockchain* dans les rapports entre consommateurs et professionnels ? [3222](#)

Procédure civile

Le Réseau privé virtuel des avocats (RPVA), [1015](#)

Procédure collective

Rappel sur le principe d'égalité entre les créanciers, [3339](#)

Procuration

Signature à distance dans le monde, [3614](#)

Production des règles de droit

Réflexions d'auteurs sur l'« intelligence artificielle », [1021](#)

Professionnels du droit

L'utilisation des chatbots, agents conversationnels, à l'instar du notariat belge, [1053](#)

Promesse unilatérale

Exemples de *Smart contracts* consolidant la force obligatoire du contrat, [3293](#)

Protection des données personnelles

Facebook, [1506](#)

Google, [1506](#)

Le droit à la portabilité et le notariat :
les réflexes, [1104](#)
Petit historique législatif des personnes
concernées, [1377](#)

Protection du débiteur

Le droit individuel du créancier à l'exécution
reconnu par le droit européen, [3330](#)

R

Rapport

Réunion fictive en présence d'une donation d'actifs
numériques spécifiant un rapport forfaitaire, [2838](#)

Régulation

« Conclusions de l'étude de l'Observatoire
européen de la *blockchain* de la Commission
européenne sur la gouvernance, intitulée Study on
Blockchains Legal, governance and interoperability
aspects (SMART 2018/003) », [3441](#)
Méthode d'avance de phase : les plateformes, [3425](#)
Méthode du bac à sable : les véhicules
autonomes, [3426](#)
Préconisations du livre blanc, [3444](#)
Préconisations du rapport Villani, [3447](#)

Renégociation

Automatiser l'obligation de renégociation, [3310](#)

Réputation

Le *Personal Branding*, [1073](#)

Responsabilité contractuelle

Déterminer la nature de l'obligation
de l'oracle, [3376](#)
La liberté contractuelle et la qualification des
clauses du contrat, [3050](#)
Le pouvoir de décision du véhicule
autonome, [3378](#)
L'interprétation étasunienne de la responsabilité
du logiciel, [3381](#)

Rétractation

Vers une généralisation du délai
de rétractation ? [3122](#)

Révision du contrat

L'imprévision chez nos voisins européens, [3308](#)

RGPD

Le droit à la portabilité et le notariat :
les réflexes, [1104](#)

S

Santé publique numérique

Doctolib, [1046](#)

Santé publique numérique

Exemple de mandat pour l'utilisation de données à
caractère personnel (« je fais à la place de »), [1049](#)
MedGo, [1046](#)

Sécurité numérique

Faire circuler, jamais dupliquer, [2041](#)
La commande en un clic, [3148](#)
Le chiffrement au moyen d'une clé publique et le
déchiffrement au moyen d'une clé privée, [3097](#)
Le risque d'interception de la clé publique, [3097](#)
Préconisations du livre blanc, [3444](#)
Préconisations du rapport Villani, [3447](#)

Service-public.fr

Agence pour le développement de l'administration
électronique, [1039](#)
La télédéclaration d'une ICPE, [1013](#)

Signature électronique

Exigences applicables aux certificats qualifiés de
signature électronique (Annexe 1 du règlement [UE]
n° 910/2014 du 23 juillet 2014), [1253](#)
La signature qualifiée : une signature dont la
fiabilité est présumée, [1255](#)
Modalités de signature de l'acte authentique
électronique, [2535](#)
Opinion des notaires sur les modules de signature
et d'identification, [3587](#)
Quelle signature électronique pour quel
contrat ? [1263](#)
Signature à distance dans le monde, [3614](#)

Smart contract

Application de la technique du *Smart contract* à la
mise en œuvre des clauses de voie parée et du
pacte commissaire, [3324](#)
Automatiser l'obligation de renégociation, [3310](#)
Combinaison du règlement collectif avec le *Smart*
contract, [3341](#)
Comment choisir son type de *blockchain* ? [3348](#)
Compatibilité du *Smart contract* avec les exigences
légales entourant les sanctions
de l'inexécution, [3306](#)
Débat doctrinal sur la nature juridique du
paiement, [3277](#)
Entretien filmé avec Amélie Favreau, directrice de
la mission Recherche et Droit sur
le *Smart contract*, [3249](#)
Exemple d'antagonisme des finalités des
procédures d'insolvabilité et du *Smart contract* en
matière de surendettement, [3345](#)

LISTE DES RUBRIQUES

Exemples de manifestation de la force obligatoire en dehors de toute obligation, [3291](#)

Exemples de *Smart contracts* consolidant la force obligatoire du contrat, [3293](#)

Financement participatif, pour la mise en œuvre d'un pacte d'actionnaire ou d'une garantie autonome, [3247](#)

Génération et déploiement d'un *Smart contract* sur une *blockchain* à partir d'un exemple, [3244](#)

L'astreinte conventionnelle et la clause pénale, [3332](#)

La neutralité relative de la technologie, [3369](#)

L'acte juridique dans les droits anglo-saxons : éléments de réflexion, [3267](#)

L'algorithme à l'épreuve des standards juridiques, [3321](#)

L'attrait du numérique face à l'analogique, [3240](#)

Le *Brooklyn microgrid* (BMG), comment ça marche ? [3247](#)

Le droit individuel du créancier à l'exécution reconnu par le droit européen, [3330](#)

Le pouvoir de décision du véhicule autonome, [3378](#)

Le renfort du *Smart contract* à l'épreuve des différents types de contrat, [3293](#)

Le *Smart contract* est-il un contrat ? Éléments de réponse apportés par nos pays voisins, [3258](#)

Le *Smart contract*, application décentralisée de la *blockchain* : résumé en images des avantages du point de vue du programmeur, [3244](#)

Les clauses d'*electio juris* et d'élection de for, [3392](#)

Les procédures d'insolvabilité en droit européen, [3343](#)

L'évolution jurisprudentielle de la théorie de l'imprévision, [3312](#)

L'imprévision chez nos voisins européens, [3308](#)

L'oracle, puissant acteur du processus *Smart contractuel*, [3352](#)

Personne physique ou morale, un oracle logiciel, un oracle hardware ou encore un oracle communauté, [3354](#)

Rappel sur le principe d'égalité entre les créanciers, [3339](#)

Regards comparatistes sur la force obligatoire et l'exécution en nature, [3289](#)

Souplesse des standards juridiques versus rigidité du *Smart contract*, [3322](#)

Une exécution automatique sans discernement de la réalité des faits, [3307](#)

Usages pratiques de l'IA, [3406](#)

Société numérique en Europe

Indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI), [1039](#)

Laurence Burgogue-Larsen, L'appréhension constitutionnelle de la vie privée en Europe (Extrait), [1065](#)

L'évolution numérique au Danemark, [1039](#)

Standard juridique

Application de la technique du *Smart contract* à la mise en œuvre des clauses de voie parée et du pacte commissoire, [3324](#)

L'algorithme à l'épreuve des standards juridiques, [3321](#)

Souplesse des standards juridiques versus rigidité du *Smart contract*, [3322](#)

Support numérique

La mention manuscrite dans le bail d'habitation, [3183](#)

Sûretés

Avant-projet d'ordonnance portant réforme du droit des sûretés (décembre 2020), [3188](#)

Surveillance numérique

Le *Personal Branding*, [1073](#)

Le système chinois, [1067](#)

Protéger sa vie privée. Le Rire Jaune : une vidéo à l'initiative de la CNIL et de la MGEN pour faire passer un message d'alerte, [1070](#)

Syndic de copropriété

Détail des dispositions relatives au courrier recommandé électronique avec prestataire, [2479](#)

T

Territorialisation du service numérique

Les MSAP, [1042](#)

Territorialisation du service numérique

Manty, la datascience au service des collectivités, [1045](#)

Voxusagers.fr, [1042](#)

Tertiaire

Histoire de la réglementation sur la rénovation tertiaire, [2470](#)

Testament numérique

Conseils du notaire avant la rédaction d'un testament portant sur des actifs numériques, [2858](#)

Testament olographe québécois dactylographié et signé par deux témoins, [2769](#)

Testament oral à l'international, [2768](#)

Tiers de confiance

Le *hard skills*, [3452](#)

Le *soft skills*, [3461](#)

Notaire et éthique numérique, [3464](#)

Transaction

L'attrait du numérique face à l'analogique, [3240](#)

Transaction immobilière

Comparaison avec le modèle anglo-saxon et quelques voisins européens, [2548](#)

Transmission

La réduction de la base imposable par la technique du démembrement de propriété d'actifs numériques, [2833](#)

Réunion fictive en présence d'une donation d'actifs numériques spécifiant un rapport forfaitaire, [2838](#)

U**Usage professionnel du numérique**

L'image du panda de Goodfellow, [1022](#)

Usage professionnel du numérique

Réflexions d'auteurs sur l'« intelligence artificielle », [1021](#)

V**Valorisation**

Exemple de différents cours de cryptomonnaies, [2824](#)

Vente immobilière

L'enregistrement des mutations immobilières au Ghana : *Blockchain versus État*, [3288](#)

Vie privée

Exemple de mandat pour l'utilisation de données à caractère personnel (« je fais à la place de »), [1049](#)

Laurence Burgorgue-Larsen, L'appréhension constitutionnelle de la vie privée en Europe (Extrait), [1065](#)

Le *Personal Branding*, [1073](#)

Le système chinois, [1067](#)

Le télétravail, la sphère privée imprégnée par la sphère professionnelle, [1064](#)

Protéger sa vie privée. Le Rire Jaune : une vidéo à l'initiative de la CNIL et de la MGEN pour faire passer un message d'alerte, [1070](#)

Voie parée

Application de la technique du *Smart contract* à la mise en œuvre des clauses de voie parée et du pacte commissaire, [3324](#)

Liste des abréviations

A	Arrêté
AAED	Acte authentique électronique à distance
Actes prat. ing. immobilière	<i>Actes pratiques et ingénierie immobilière</i>
ADAE	Agence pour le développement de l'administration électronique
Ademe	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADSN	Association pour le développement du service notarial
AEMF	Autorité européenne des marchés financiers
AEPD	<i>Agencia Española de Protección de Datos</i>
Afnic	Association française pour le nommage Internet en coopération
Afnor	Association française de normalisation
AG ONU	Assemblée générale de l'Organisation des Nations unies
AIJC	<i>Annuaire international de justice constitutionnelle</i>
AJC	<i>Actualité juridique Contrat</i> (depuis octobre 2016)
AJCA	<i>Actualité juridique Contrats d'affaires. Concurrence. Distribution</i> (de 2014 à septembre 2016)
AJF	<i>Actualité juridique Famille</i>
Alicem	Authentification en ligne certifiée sur mobile
ALPSI	Agent lié de prestataire de services d'investissement
AMF	Autorité des marchés financiers
AMO	Assistant au maître d'ouvrage
AN	Assemblée nationale
ANF	Accès des notaires au fichier immobilier
ANSSI	Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information
Arch. phil. dr.	<i>Archives de philosophie du droit</i>
BATX	Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi
BCH	Bitcoin cash
BIM	<i>Building Information Modeling</i>
BJCP	<i>Bulletin juridique des contrats publics</i>
BODACC	<i>Bulletin officiel des annonces civiles et commerciales</i>
BOI	<i>Bulletin officiel des impôts</i>
BRI	Banque des règlements internationaux
BTC	Bicoïn
B to B	<i>Business to Business</i>

LISTE DES ABRÉVIATIONS

B to C	<i>Business to Consumer</i>
Bull. civ.	<i>Bulletin des arrêts des chambres civiles de la Cour de cassation</i>
Bull. Cridon (ville)	<i>Bulletin du Centre de recherches, d'information et de documentation notariales (de la ville de)</i>
Bull. crim.	<i>Bulletin des arrêts de la chambre criminelle de la Cour de cassation</i>
Bull. Joly Bourse	<i>Bulletin Joly (Bourse et produits financiers)</i>
Bull. Joly Sociétés	<i>Bulletin Joly Sociétés (mensuel d'information des sociétés)</i>
CA	Cour d'appel
CAA	Cour administrative d'appel
Cah. Cons. const.	<i>Cahiers du Conseil constitutionnel (Les)</i>
Cah. justice	<i>Cahiers de la justice (Les)</i>
CAO	Conception assistée par ordinateur
Cass. 1^{re}, 2^e, 3^e civ.	Cour de cassation (1 ^{re} , 2 ^e ou 3 ^e chambre civile)
Cass. ass. plén.	Cour de cassation, assemblée plénière
Cass. ch. réunies	Cour de cassation, chambres réunies
Cass. com.	Cour de cassation, chambre commerciale
Cass. crim.	Cour de cassation, chambre criminelle
Cass. req.	Cour de cassation, chambre des requêtes
Cass. soc.	Cour de cassation, chambre sociale
C. assur.	Code des assurances
CCAS	Centre communal d'action sociale
CCH	Code de la construction et de l'habitation
C. civ.	Code civil
C. com.	Code de commerce
C. consom.	Code de la consommation
C. const.	Conseil constitutionnel
CCP	Code de la commande publique
CDC	Caisse des dépôts et consignations
CDE	<i>Cahiers de droit de l'entreprise (Les)</i>
CE	Communauté européenne
CE	Conseil d'État
CEDH	Cour européenne des droits de l'homme
CEL	Compte épargne logement
CEPD	Comité européen de la protection des données
Cepej	Commission européenne pour l'efficacité de la justice
CGCT	Code général des collectivités territoriales
CGI	Code général des impôts
CGPPP	Code général de la propriété des personnes publiques

CGU	Conditions générales d'utilisation
CIDE	Convention internationale des droits de l'enfant
CIL	Carnet d'information du logement
CIP	Conseiller en investissement participatif
Circ.	Circulaire
CJA	Code de justice administrative
CJCE	Cour de justice des Communautés européenne
CJUE	Cour de justice de l'Union européenne
C. monét. fin.	Code monétaire et financier
CMP	Code des marchés publics
CNCDH	Commission nationale consultative des droits de l'homme
CNGTC	Conseil national des greffiers des tribunaux de commerce
Cnil	Commission nationale de l'informatique et des libertés
COJ	Code de l'organisation judiciaire
Comm. clauses abusives	Commission des clauses abusives
Comm. com. électr.	<i>Communication Commerce électronique</i>
Comm. UE	Commission de l'Union européenne
Cons. CE	Conseil des Communautés européennes
Cons. const.	Conseil constitutionnel
Cons. UE	Conseil de l'Union européenne
Constr.-Urb.	<i>Construction-Urbanisme</i>
Contrats, conc. consom.	<i>Contrats, concurrence, consommation</i>
Contrats-Marchés publ.	<i>Contrats et marchés publics</i>
Conv.	Convention
Conv. EDH	Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales
CPC	Code de procédure civile
CPC ex.	Code des procédures civiles d'exécution
C. pén.	Code pénal
C. P et CE	Code des postes et des communications électroniques
CPI	Code de la propriété intellectuelle
CRPA	Code des relations entre le public et l'administration
C. rur. pêche marit.	Code rural et de la pêche maritime
C. santé publ.	Code de la santé publique
CSI	Contribution de sécurité immobilière
CSN	Conseil supérieur du notariat

LISTE DES ABRÉVIATIONS

CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment
C to C	<i>Customer to Customer</i>
C. urb.	Code de l'urbanisme
CVIM	Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises
D.	<i>Recueil Dalloz</i>
D.	Décret
Dalloz IP/IT	<i>Dalloz IP/IT – Droit de la propriété intellectuelle et du numérique</i>
DAO	Dessin assisté par ordinateur
DAO	<i>Decentralized Autonomous Organization</i>
DDHC	Déclaration des droits de l'homme et du citoyen
Décl.	Déclaration
DEEP	Dispositif d'enregistrement électronique partagé
Defrénois	<i>Répertoire du notariat Defrénois</i>
Délib.	Délibération
DGFIP	Direction générale des finances publiques
DH	<i>Dalloz hebdomadaire</i> (de 1924 à 1940)
Dinum.	Direction interministérielle du numérique
Dir.	Directive
DIUO	Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage
Doc. fr.	La Documentation française
DOE	Dossier des ouvrages exécutés
DP	<i>Dalloz périodique</i> (jusqu'en 1940)
DPD	Délégué à la protection des données
Dr. adm.	<i>Droit administratif</i>
Dr. et patrimoine	<i>Droit et patrimoine</i>
Dr. famille	<i>Droit de la famille</i>
Dr. fisc.	<i>Droit fiscal</i>
Dr. pén.	<i>Droit pénal</i>
Dr. sociétés	<i>Droit des sociétés</i>
DUDH	Déclaration universelle des droits de l'homme
EDI	Échange de données informatisé
Ehpad	Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
eIDAS	Règlement (UE) n° 910/2014 du 23 juillet 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur (<i>Electronic IDentification Authentication and trust Services</i>)
Énergie-Env.-Infrastr.	<i>Énergie-Environnement-Infrastructures</i>
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale

ETI	Entreprise de taille intermédiaire
FCPI	Fonds commun de placement dans l'innovation
Ficoba	Fichier national des comptes bancaires et assimilés
Ficovie	Fichier national des contrats d'assurance-vie et de capitalisation
Fidji	Fichier informatisé des données juridiques immobilières
FinTech	Technologie financière (Finance/Technologie)
FIP	Fonds d'investissement de proximité
FPS	Fonds professionnel spécialisé
G29	Groupe de travail « Article 29 » sur la protection des données
GAFAM	Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft
GAJ civ.	<i>Grands arrêts de la jurisprudence civile</i>
Gaz. archives	<i>Gazette des archives</i>
Gaz. Pal.	<i>Gazette du Palais</i>
GovTech	<i>Government Technology</i>
Grecco	Groupe de recherches en copropriété
IA	Intelligence artificielle
ICANN	<i>Internet Corporation for Assigned Names and Numbers</i>
ICO	<i>Initial Coin Offering</i>
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
IFC	<i>Industry Foundation Classes</i>
IFP	Intermédiaire en financement participatif
infra	ci-dessous
Inpi	Institut national de la propriété industrielle
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
Instr.	Instruction
IoT	<i>Internet of Things</i>
IPO	<i>Initial Public Offering</i>
ISO	Organisation internationale de normalisation
JCI.	<i>JurisClasseur Encyclopédie</i>
JCP A	<i>JurisClasseur périodique</i> , édition Administration et collectivités territoriales
JCP E	<i>JurisClasseur périodique</i> , édition Entreprise et affaires
JCP G	<i>JurisClasseur périodique</i> , édition Générale
JCP N	<i>JurisClasseur périodique</i> , édition Notariale et immobilière
JCP S	<i>JurisClasseur périodique</i> , édition Social
JO	<i>Journal officiel</i> de la République française
JO Sénat Q	<i>Journal officiel de l'Assemblée nationale</i> (Réponses ministérielles à questions écrites)
JOCE	<i>Journal officiel des Communautés européennes</i>

LISTE DES ABRÉVIATIONS

JOUE	<i>Journal officiel de l'Union européenne</i>
Journ. not.	<i>Journal des notaires et des avocats</i>
KYC	<i>Know your customer</i>
L.	Loi
L. fin.	Loi de finances
L. fin. rect.	Loi de finances rectificative
LCB/FT	Lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme
LD DS	Livret de développement durable et solidaire
LEDICO	<i>L'Essentiel Droit de la distribution et de la concurrence</i>
LegalTech	Technologie juridique (<i>Legal Technology</i>)
LEP	Livret d'épargne populaire
LoD	<i>Level of Development</i>
Loi Avia	Loi n° 2020-766 du 24 juin 2020 visant à lutter contre les contenus haineux sur internet
Loi Elan	Loi du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique
Loi Hadopi	Loi n° 2009-669 du 12 juin 2009 favorisant la diffusion et la protection de la création sur internet
Loi LCEN	Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique
Loi MOP	Loi n° 85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée
Loi Pacte	Loi du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises
Loyers et copr.	<i>Loyers et copropriété</i>
LPA	<i>Les Petites Affiches</i>
LPF	Livre des procédures fiscales
Masp	Mesure d'accompagnement social personnalisé
Mél.	<i>Mélanges</i>
Micen	Minutier central électronique du notariat
MOA	Maître d'ouvrage
MOE	Maître d'œuvre
MSAP	Maison de services au public
ND	Niveau de développement
NIRPP	Numéro d'Inscription au Répertoire des Personnes Physiques
Nouveaux Cah. Cons. const.	<i>Nouveaux Cahiers du Conseil constitutionnel (Les)</i>
Ohada	Organisation pour l'harmonisation en Afrique du droit des affaires
OMC	Organisation mondiale du commerce
ONU	Organisation des Nations unies
OPC	Organisme de placement collectif

OPCI	Organisme de placement collectif immobilier
op. cit.	<i>opere citato</i> (dans l'ouvrage cité)
Option fin.	<i>Option finance</i>
Ord.	Ordonnance
PAGSI	Programme d'action gouvernementale pour la société de l'information
PBD	Plan Bâtiment durable
PCI	Plan cadastral informatisé
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PEA	Plan d'épargne en actions
PEE	Plan d'épargne entreprise
PE et Cons. UE	Parlement européen et Conseil de l'Union européenne
PEL	Plan d'épargne logement
PEP	Plan d'épargne populaire
PIDCP	Pacte international relatif aux droits civils et politiques
PLU	Plan local d'urbanisme
PME	Petites et moyennes entreprises
préc.	précité
préf.	préface
Prop.	Proposition
Propr. industr.	<i>Propriété industrielle</i> (revue mensuelle de l'OMPI)
Propr. intell.	<i>Propriétés intellectuelles</i>
PSAN	Prestataire de services sur actifs numériques
PSCE	Prestataire de services de certification électronique qualifié
PSFP	Prestataire européen de services de financement participatif
PSI	Prestataire de services d'investissement
PTNB	Plan transition numérique dans le bâtiment
Puca	Plan urbanisme construction architecture
Puma	Protection universelle maladie
QE	Question écrite
QSCD	<i>Qualified electronic Signature Creation Device</i>
Rapp.	Rapport
RDAA	<i>Revue du droit des affaires en Afrique</i>
RD bancaire et bourse	<i>Revue de droit bancaire et de la bourse</i>
RD bancaire et fin.	<i>Revue de droit bancaire et financier</i>
RDC	<i>Revue des contrats</i>
RD imm.	<i>Revue de droit immobilier</i>
RDLF	<i>Revue des droits et libertés fondamentaux</i>

LISTE DES ABRÉVIATIONS

RDP	<i>Revue du droit public et de la science politique en France et à l'étranger</i>
Recomm.	Recommandation
Règl.	Règlement
Règl. gén. AMF	Règlement général de l'Autorité des marchés financiers
Rép. dr. civ. Dalloz	<i>Répertoire de droit civil Dalloz (Encyclopédie)</i>
Rép. min.	Réponse ministérielle
Rés.	Résolution
Resp. civ. et assur.	<i>Responsabilité civile et assurances</i>
Rev. crit. DIP	<i>Revue critique de droit international privé</i>
Rev. Lamy dr. aff.	<i>Revue Lamy Droit des affaires</i>
Rev. Lamy dr. civ.	<i>Revue Lamy Droit civil</i>
Rev. proc. coll.	<i>Revue des procédures collectives, civiles et commerciales</i>
Rev. sociétés	<i>Revue des sociétés</i>
RF adm. publ.	<i>Revue française de l'administration publique</i>
RFID	Radio Frequency Identification
RFSIC	<i>Revue française des sciences de l'information et de la communication</i>
RGAT	<i>Revue générale des assurances terrestres</i>
RGPD	Règlement général sur la protection des données
RGS	Référentiel général de sécurité
RIDA	<i>Revue internationale du droit d'auteur</i>
RID comp.	<i>Revue internationale de droit comparé</i>
RISF	<i>Revue internationale des services financiers</i>
RJ com.	<i>Revue de jurisprudence commerciale</i>
RJDA	<i>Revue de jurisprudence de droit des affaires</i>
RLDI	<i>Revue Lamy Droit de l'immatériel</i>
RPPI	<i>Revue pratique de la prospective et de l'innovation</i>
RPVA	Réseau privé virtuel des avocats
RPVJ	Réseau privé virtuel justice
RRJ	<i>Revue de recherche juridique – Droit prospectif</i>
RTD civ.	<i>Revue trimestrielle de droit civil</i>
RTD com.	<i>Revue trimestrielle de droit commercial et de droit économique</i>
RTD fin.	<i>Revue trimestrielle de droit financier</i>
S.	Recueil Sirey
Safari	Projet de système automatisé pour les fichiers administratifs et le répertoire des individus
SCP	Société civile professionnelle
SCPI	Société civile de placement immobilier
SDAE	Schéma directeur de l'administration électronique

SMS	<i>Short Message Service</i>
SPF	Service de la publicité foncière
ss dir.	sous la direction de
STO	<i>Security Token Offering</i>
supra	ci-dessus
SVE	Saisine par voie électronique
TA	Tribunal administratif
T. civ.	Tribunal civil
T. com.	Tribunal de commerce
T. corr.	Tribunal correctionnel
TGI	Tribunal de grande instance
TI	Tribunal d'instance
TPE	Très petite entreprise
UE	Union européenne
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
USB	<i>Universal Serial Bus</i>
V.	Voir
V°	<i>Verbo</i> (au mot)
VPN	<i>Virtual Private Network</i> (réseau privé virtuel)
ZAC	Zone d'aménagement concerté



Olivier HERRNBERGER
Président
du 117^e Congrès des notaires de France

*« Vu qu'il n'y a richesse ni de force que d'hommes »
Jean Bodin, la République*

La dématérialisation est en chemin, et irrigue chaque jour un peu plus toutes les strates de la société.

L'ordinateur et les logiciels sont des outils. Ils devraient à ce titre rester sans effet sur le contenu de la règle de droit, de la même manière que l'évolution de la voiture, quelle que soit l'autonomie qu'elle peut atteindre, devrait rester sans incidence sur le Code de la route que son conducteur doit respecter.

Et pourtant...

Ces outils emportent des modifications profondes des comportements. Plus encore, ils impactent la relation du citoyen avec les autorités publiques, certaines démarches officielles ne pouvant s'effectuer que par l'intermédiaire de la machine.

Les données personnelles sont devenues une valeur économique que l'on s'arrache et les traces laissées sur la toile bousculent la vie privée.

Il se développe de nouveaux actifs, de nouvelles œuvres d'art et de nouvelles manières d'échanger des consentements, totalement déconnectés de toute appréhension matérielle.

Les algorithmes, enfin, permettent d'envisager une automatisation dans la décision de contracter ou dans l'exécution du contrat, qui n'étaient pas envisagés par le Code civil. Cette révolution nous interpelle : Citoyen comme Juriste.

Comme Citoyen d'abord, car quelle est la place dans le corps social de celui qui n'a pas accès à internet ou qui ne sait pas l'utiliser et ne peut plus exercer aucun droit ni faire aucune démarche ?

Comme Juriste aussi, car notre dépendance à la maîtrise de l'ordinateur renouvelle la question de la perte des facultés cognitives et ces nouveaux actifs patrimoniaux comme les nouvelles manières de contracter se télescopent avec les canons du Code civil.

L'univers dématérialisé devrait-il nous conduire à un « grand soir du Droit » dans lequel tous les principes juridiques seraient à réécrire ?

Le choix du thème, « le numérique, l'Homme et le droit » répond à cette interpellation :

- d'abord en plaçant l'Homme – avec une majuscule, c'est à dire l'être humain – au centre de la discussion. Le numérique comme le droit ne sont pas une fin en soi. Seul l'Homme en est une. C'est pourquoi nous avons associé à nos travaux un sociologue, le professeur Dominique Boullier, pour construire nos réflexions de juristes à partir des attentes et des craintes du corps social ;
- ensuite en démontrant que les principes sur lesquels notre droit est construit ne sont pas dépassés et que celui-ci dispose des moyens d'accueillir ces nouveaux actifs et ces nouveaux contrats pour les utiliser avec le même niveau de sécurité que celui qui existe dans le monde matériel ;
- enfin en faisant apparaître que la dématérialisation ne rend pas obsolètes les professions du droit – au premier rang desquelles les notaires – chargées de conseiller, d'accompagner et de sécuriser les échanges. Bien au contraire, les risques attachés à l'instantanéité et à l'absence de représentation physique du consentement ou des actifs rendent encore plus nécessaires la présence de ces *passseurs*.

L'équipe du 117^e Congrès a été conduite avec talent et élégance par Olivier Boudeville, *notaire à Rouen* et rapporteur général, et appuyée avec une excellence et une bienveillance de tous les instants par Manuella Bourassin, *agrégée des universités et professeur à Paris Nanterre*.

Elle vous propose un voyage au cœur de la dématérialisation, qui vous invite à en démystifier les contours et à vérifier que notre système de droit est armé pour en accueillir les innovations.

Cette équipe de notaires bénévoles a consacré deux années à ce travail, pour apporter sa pierre à l'amélioration de notre droit. Ces professionnels sont la preuve vivante de l'engagement permanent du Notariat français au service de la société.



Olivier BOUDEVILLE
Rapporteur général
du 117^e Congrès des notaires de France

« Le numérique, l'Homme et le droit. Accompagner et sécuriser la révolution digitale »

La révolution numérique bouleverse l'Homme et le droit. Elle est souvent comparée aux grandes ruptures technologiques provoquées par l'invention de la machine à vapeur ou de l'électricité au cours des révolutions industrielles passées. Mais en réalité, la rupture est bien plus profonde et ses effets beaucoup plus diffractés. Algorithmes, big data, réalité virtuelle, *machine learning*, robotique, intelligence artificielle, objets connectés, ville intelligente, *blockchain*, fintech... Les technologies de la révolution numérique sont plus puissantes et plus universelles que celles des révolutions industrielles et ont investi tous les pans de la vie et de l'économie. La révolution numérique implique donc un changement de paradigme sociétal. Elle offre une formidable opportunité pour repenser la place de l'Homme dans l'économie et la société.

Voilà pourquoi l'Homme a été au centre de la réflexion de l'équipe du 117^e Congrès des notaires de France sur le numérique et le droit.

Voilà aussi pourquoi le rapport que j'ai l'honneur de vous présenter rejoint les préoccupations de nos clients, forcés de vivre dans une nouvelle ère numérique qui bouscule les schémas établis.

Car c'est un fait, l'ère numérique oblige l'Homme à changer son rapport au temps et à l'espace en créant un temps plus court et un espace plus étendu.

Il s'agit là des deux principales caractéristiques du monde numérique : immédiateté et mondialisation.

L'homme « numérisé » vit en effet dans un temps qui appartient au présent et qui fait de l'instant le champ de tous les possibles grâce à une technologie toujours plus aboutie. Sa réaction aux événements doit par ailleurs être immédiate pour ne pas paraître obsolète. Cette immédiateté qui caractérise le monde numérique a profondément modifié le rapport de l'Homme avec la société, mais aussi avec l'État et les professionnels du droit que nous sommes. Ses effets sont d'autant plus considérables que l'espace numérique n'a pas de frontière et crée les conditions d'un nouvel espace virtuel mondial où naviguent des internautes épris d'un accès direct au savoir.

- Comment alors apprécier l'application de la règle de droit dans ce nouvel espace-temps provoqué par la révolution digitale ?
- Faut-il adapter la règle de droit existante au monde numérique ?
- Faut-il au contraire créer de nouvelles règles ?
- Peut-on même ambitionner de réguler un univers caractérisé par l'immédiateté et la mondialisation ?

Ces questions ont été centrales dans la réflexion de l'équipe des rapporteurs.

Certes, l'adaptation de notre droit au progrès ou aux évolutions sociétales n'est pas en soi une nouveauté, et le législateur a déjà démontré par le passé qu'il savait s'emparer de cette tâche. Mais la mission est cette fois-ci beaucoup plus complexe car la technologie et les acteurs du monde numérique sont omniprésents et particulièrement puissants. Peut-on réellement imposer à Google ou Facebook l'application d'une règle de notre droit interne ? Peut-on réguler le transfert de *bitcoins* qui se fait par un simple clic ? Comment même définir le champ d'application de la règle de droit dans un univers virtuel et infini ?

Notre réflexion nous a rapidement conduit à faire le constat de l'existence de deux mondes bien distincts : le « vieux monde matériel » d'une part, – pour lequel nos règles du Code civil ont été écrites à une époque qui ne connaissait que la matérialité des faits et des événements – et le « nouveau monde numérique » d'autre part, complètement emprunt d'immatérialité et de virtuel et qui semble répondre à ses propres règles¹. L'homme « numérisé » serait donc partagé entre ces deux mondes, et c'est précisément la coexistence de ces deux mondes qui constitue aujourd'hui un défi pour le droit. Il s'agit en effet d'instaurer une unité entre les règles du monde matériel et celles du monde immatériel au risque de voir ces deux mondes s'opposer. C'est là le principal enjeu du législateur : créer les passerelles nécessaires à la coexistence de ces deux mondes pour que l'un ne se construise pas sans l'autre et que le développement effréné du numérique ne conduise pas à l'apparition d'un Homme bicéphale ou pire encore, à l'effacement de l'Homme devant la technologie².

Cette réflexion sur l'unicité des règles entre le monde matériel et le monde immatériel nous a bien évidemment amené à confronter les règles existantes avec les outils et nouvelles technologies du monde numérique. Le lecteur ne sera donc pas étonné de voir poindre entre les lignes de ce rapport des termes et expressions qui relèvent volontiers d'une forme de « barbarisme » numérique³ ! Mais ne nous y trompons pas, le thème de ce congrès n'est pas celui de l'outil numérique, et les développements techniques n'ont été autorisés dans ce rapport que pour expliquer ou mieux comprendre l'application de la règle de droit dans l'univers numérique.

La technique ne doit d'ailleurs pas effrayer le juriste. Bien au contraire, la technique ne change finalement pas grand-chose dans le raisonnement juridique qui une fois de plus reposera d'abord sur la qualification des actes et des faits pour ensuite les rattacher à une règle de droit.

- Peut-on qualifier les cryptomonnaies de monnaies ?
- Un *blog* peut-il être qualifié d'œuvre de l'esprit ?
- Peut-on assimiler le régime des actifs numériques à celui des *stock-options* ?

1 Pour reprendre la formule de M. Lessig : « *Code is law* ». La norme informatique est instituée comme seule « règle libertaire » du monde numérique.

2 « Le jour où la technologie dépassera nos relations humaines, le monde aura une génération d'idiots » A. Einstein.

3 Un glossaire des termes juridiques et numériques complexes figure dans le rapport.

- Un compte Facebook peut-il être qualifié de bien à caractère personnel ?

Dans sa confrontation au monde numérique, le droit est plus que jamais un art de la qualification et le juriste ne devrait pas être en cela décontenancé.

En revanche, la naissance d'un nouveau bien, voire d'un nouveau concept associé à une nouvelle technologie a ceci d'intéressant qu'elle oblige le juriste et en particulier le notaire, à « repenser » sa matière. En effet, même si les intentions des parties restent identiques et intemporelles (transmission, vente, prêt, etc.), la nouveauté et l'originalité du bien transféré ou donné en garantie impose au notaire de rechercher de nouvelles solutions en utilisant les anciens outils mis à sa disposition par le Code civil. Les notaires ne peuvent plus se contenter d'être les officiers publics de l'espace matériel de leurs clients sans les accompagner aussi dans leur vie immatérielle ; et les utilités qu'ils remplissent dans le monde physique ont également tout leur sens dans le monde dématérialisé.

- Le notaire peut-il négliger la présence d'un compte de cryptomonnaies dans une liquidation ?
- Que répondre à un client qui souhaite léguer les photos de son compte Facebook ?
- Comment procéder à la cession d'un fonds de commerce électronique ?

Les problématiques liées au monde numérique ont déjà investi toutes les strates de la vie de nos clients et cette tendance ne fera que s'accroître dans les années qui viennent. Or, à côté de l'Homme qui vit dans le monde numérique, il doit aussi y avoir un notaire qui accompagne et sécurise.

Le rapport a donc été conçu pour permettre au notaire de s'orienter dans l'espace numérique. Face à l'ampleur du sujet, certains thèmes ont été volontairement écartés comme la cybercriminalité et les mutations de la propriété intellectuelle pour approfondir trois sujets qui orchestrent la pratique quotidienne des notaires :

- la personne ;
- le patrimoine ;
- et le contrat.

Première commission. – Protéger la personne et le citoyen dans le monde numérique

Rachel Dupuis-Bernard, Alain Maisonnier et Hubert Letinier commencent par dresser un état des lieux de la dématérialisation de la vie sociale pour l'Homme et le citoyen. Cet état des lieux est en partie sociologique, car comme cela a déjà été souligné, c'est bien sous le prisme de l'Homme que nous avons mené notre réflexion. Il fallait donc analyser la place de l'individu dans ce monde ultra connecté avant d'en mesurer les conséquences sur la règle de droit.

Je tiens ici à remercier très chaleureusement Dominique Boullier, professeur des universités en sociologie qui nous a beaucoup aidé dans cette tâche et dont la hauteur d'esprit a guidé notre équipe peu enclin à cette matière.

Cette analyse sociologique a d'abord mis en évidence le risque d'une fracture sociale numérique. En effet, le numérique n'est pas un choix pour bon nombre d'individus. Ce nouvel univers dématérialisé crée des inégalités pour ceux qui n'ont pas accès à internet et aux technologies numériques. Ces exclus du numérique, frappés « d'illectronisme » sont atteints d'une nouvelle forme de e-vulnérabilité qui mérite une protection particulière. Mais ce sont aussi et surtout les majeurs protégés qui doivent bénéficier de mesures particulières de protection dans la sphère numérique. Une proposition en ce sens sera présentée à Nice.

L'analyse sociologique a ensuite relevé une dématérialisation inquiétante des relations du citoyen avec l'État. Cette dématérialisation de l'action publique, souvent justifiée par une volonté de simplification des rapports entre l'État et le citoyen ne doit pas se faire

au détriment des « jamais-connectés ». L'État doit pouvoir garantir à chaque citoyen un accès à l'« e-administration ». Là aussi, des propositions seront faites à Nice pour garantir à chaque individu un accès à internet.

Enfin, l'analyse sociologique de la société ultra connectée fait les promesses d'une nouvelle forme de liberté d'expression. Le numérique offre, en effet à chaque individu des moyens nouveaux pour se reconnaître une identité, s'exprimer et parfois même exister. Toutes ces traces de vie privée ainsi laissées sur la toile sont autant d'empreintes de l'existence et de la vie réelle de chacun. Une réflexion s'est donc très vite imposée sur la notion même de « vie privée » et de « vie publique » qui ne recouvre pas les mêmes réalités eu égard aux différences culturelles et sociologiques pouvant exister entre les individus.

Après avoir dressé cet état des lieux sociologique de la dématérialisation de la vie sociale, les rapporteurs se sont attachés à étudier les attributs numériques de la personne. L'identité numérique d'abord, et surtout la reconnaissance de cette identité par le titre d'identité numérique et la signature dématérialisée. La capacité numérique ensuite, avec les enjeux déjà évoqués concernant la protection de l'autonomie numérique. Je tiens à saluer au passage, le formidable travail réalisé sur ces sujets par la troisième commission du 113^e Congrès des notaires de Lille et qui a constitué le point de départ de notre étude.

La reconnaissance d'une identité numérique fiable et sécurisée est sans doute l'un des enjeux majeurs des pouvoirs publics aujourd'hui, notre pays étant sur ce point plus en retard que la moyenne des autres pays européens. Elle constitue le prérequis indispensable à une transposition dans le monde numérique de la sécurité des transactions assurée dans le monde réel grâce à la carte nationale d'identité. L'application du règlement n° 2019/11587 du Parlement européen et du Conseil en date du 20 juin 2019⁴ oblige les États membres à mettre en œuvre le déploiement de la « Carte Nationale d'Identité électronique » (CNle) dont la version française est sans doute perfectible. Des pistes d'amélioration de la CNle seront ainsi proposées à Nice.

Les rapporteurs de la première commission ont enfin très logiquement terminé leur étude de la personne par la question de la mort dans le monde numérique. Ils ont ainsi constaté que l'Homme « numérisé » pouvait survivre à sa mort physique : le monde numérique créant ainsi l'illusion d'une forme d'immortalité.

En effet, l'existence numérique d'une personne (adresses *mail*, comptes sur réseaux sociaux, espaces de stockage de photos, etc.) ne s'arrête pas à sa mort physique. À l'inverse, le droit à une disparition numérique de son vivant doit être reconnu à chaque individu par un exercice du droit à l'effacement des données ou « droit à l'oubli ».

Le rapport détaille ainsi l'ensemble des dispositions issues de la loi Lemaire du 7 octobre 2016⁵ qui a fixé le sort des données à caractère personnel selon que la personne décédée a pris des dispositions de dernières volontés ou n'en a pas pris. Cette étude approfondie a mis en évidence certaines imprécisions de rédaction du législateur qui nécessitent d'être clarifiées. Une proposition en ce sens sera faite à Nice.

Deuxième commission. – Valoriser et transmettre le patrimoine dans le monde numérique

Le numérique ne s'est pas contenté de révolutionner les modes de détention et de gestion des actifs traditionnels, il a créé ses propres actifs (cryptomonnaies *bitcoins*, *ethereum*, *tokens* d'usage, *security token*) qui participent à la constitution d'un patrimoine numérique d'un ordre nouveau.

4 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2019/11587, 20 juin 2019.

5 L. n° 2016-1321, 7 oct. 2016, pour une République numérique : JO 8 oct. 2016, n° 0235.

Au cours de leur réflexion, Cédric Pommier, Vannina Mamelli et Arthur Cazalet ont mis en évidence cette spécificité du numérique qui peut à la fois constituer l'environnement du patrimoine traditionnel et l'objet même du patrimoine. Cette dualité d'approche du numérique appréhendé comme le « contenant » ou le « contenu » a conduit les rapporteurs à s'interroger sur les utilités du patrimoine entrepreneurial, immobilier et familial dans le monde numérique.

Le patrimoine entrepreneurial d'abord, car c'est pour satisfaire le développement d'une nouvelle économie que le numérique a créé ses propres actifs. Il suffit pour s'en convaincre, de rappeler que le *bitcoin* est né en réaction à la crise des *subprimes* de 2008 afin de permettre l'éclosion d'une « monnaie virtuelle » fonctionnant en toute indépendance du système bancaire en place et des monnaies ayant cours légal. Le développement de la « cryptoéconomie » a donc donné naissance à de nouveaux biens, droits et obligations dont une personne physique ou morale peut être titulaire ou tenue.

L'entreprise découvre ainsi des possibilités de financement inédites par la *tokénisation* d'instruments financiers et de ses produits ou services (ICO). Elle voit apparaître de nouveaux outils qui facilitent sa gouvernance grâce notamment à la technologie *blockchain*. Surtout, l'apparition de ces nouveaux actifs pose la question de leur valorisation et de leur mise en garantie par la constitution de sûretés, conditions déterminantes de la pérennité d'une économie numérique qui fait déjà les promesses de sa prospérité.

Les rapporteurs de la deuxième commission ont ensuite mené une importante étude sur l'impact de la révolution digitale sur le patrimoine immobilier. Une analyse très approfondie et inédite est consacrée au *Building Information Modeling* (ou BIM), processus de modélisation graphique qui a révolutionné la conception de l'immeuble en s'imposant comme un moyen d'optimiser la qualité d'un projet et de rationaliser les coûts. L'ère numérique offre aux professionnels de l'immobilier des informations et des outils exceptionnels pour planifier, concevoir, construire et gérer plus efficacement des bâtiments et des infrastructures. Elle offre également de nouvelles perspectives sur les transactions avec l'apparition de la *tokénisation* immobilière et la digitalisation de la publicité foncière.

Les rapporteurs de cette commission terminent leurs travaux par une analyse des enjeux du patrimoine familial dans le monde numérique. Ils font le constat que la digitalisation a provoqué un bouleversement du droit de la famille et des modifications substantielles dans l'organisation des biens familiaux. Les actifs numériques occupent ainsi une place croissante dans la composition du patrimoine des personnes privées en général et de celui des membres d'un couple ou d'une famille en particulier.

Les notaires ne peuvent plus ignorer l'existence de ces nouveaux actifs au sein du patrimoine familial. La liquidation et le partage de régimes matrimoniaux et de successions comprenant des actifs numériques familiaux n'est pas sans susciter des interrogations et difficultés pratiques liées à leurs spécificités économiques, civiles et fiscales.

- Comment traiter le sort d'un *token* ou d'un site internet ouvert par l'un des conjoints dans un divorce ou une succession ?
- Comment calculer une récompense liée à un *bitcoin* dont la principale caractéristique est sa volatilité ?
- Comment même distinguer l'actif numérique qui a une valeur patrimoniale de la « chose numérique » attachée à la personne qui en est titulaire ?

Le rapport répond à toutes ces questions en opérant une relecture de la règle de droit applicable aux régimes matrimoniaux et aux successions sous le prisme du numérique. Il offre ainsi des réponses concrètes aux notaires qui sont déjà ou seront inévitablement confrontés à ses problématiques en mettant en évidence, une fois de plus, l'enjeu lié à l'identification et à la qualification de ces nouveaux actifs familiaux. Un cas pratique reprenant ces principales situations sera développé à Nice.

Une réflexion sur l'adaptation des transmissions entre vifs et à cause de mort au monde numérique s'est également imposée aux rapporteurs de cette commission. En particulier, les règles de forme des testaments qui n'ont pas évoluées depuis des décennies ne doivent-elles pas s'adapter aux pratiques d'une génération 3.0 née dans un monde pixélisé ? De nombreuses pistes sont possibles dans le respect d'un subtil équilibre entre sécurité et modernité. Certaines feront l'objet de propositions à Nice.

Troisième commission. – Moderniser et encadrer le contrat dans le monde numérique

Le contrat appartient déjà sans doute à la sphère de l'immatériel car il repose avant tout sur un accord de volontés dont l'expression ne commande en principe aucune matérialité. Pour autant, la révolution digitale interroge le droit des contrats sur la pertinence de règles établies à l'époque du Code napoléonien où la matérialité commandait à la fois l'objet et la forme des contrats.

Xavier Ricard, Laetitia Jossier et Caroline Chaunu passent ainsi au crible du numérique les règles de formation et d'exécution du contrat, telles qu'elles sont aujourd'hui rédigées dans le Code civil.

Cette troisième commission met en évidence une nécessaire adaptation du droit des contrats à la vie numérique.

- La conclusion d'un contrat par un simple « clic » ne nécessite-t-elle pas une obligation d'information précontractuelle renforcée ?
- Quelle est la portée probatoire de la signature numérique ou de la *blockchain* dans un litige consécutif à une transaction ?
- Quel niveau de confiance le notaire doit-il accorder à une procuration signée électroniquement par son client ?
- Les sanctions du contrat doivent-elles se calculer et s'exécuter automatiquement au moyen d'un *smart contract* et en dehors de toute intervention humaine ?

Les questions sont nombreuses et le sujet très vaste car le monde numérique produit sans cesse de nouvelles technologies auxquelles le juriste doit associer un régime juridique. Car c'est bien le droit des contrats qui est contraint de s'adapter au monde numérique, et non l'inverse.

Cette adaptation du droit des contrats à la vie numérique ne peut pas toutefois se réaliser sans sécurité juridique. La sécurité juridique est en effet une condition déterminante au développement de l'économie numérique. L'exigence de sécurité et d'efficacité qui justifie souvent la conclusion d'un contrat est par ailleurs une attente légitime des cocontractants quelle que soit la forme numérique de l'opération contractuelle en général ou du contrat en particulier. La sécurité juridique suppose en effet que les parties puissent obtenir avec certitude ce qu'elles ont recherché en contractant ensemble. Pour autant, les nouvelles technologies rendent-elles le contrat plus sûr ? Facilitent-elles les relations contractuelles ? D'une façon générale, en assurent-elles la sécurité juridique ?

Les rapporteurs pointent ainsi des difficultés portant notamment sur la portée probatoire de la signature électronique et la qualification du *smart contract* qui nécessitent que des propositions soient faites à Nice.

Au-delà de la règle de droit, ce sont également les professionnels du droit en général et les notaires en particulier qui doivent repenser leurs rôles et leurs missions. En effet, quelle est la plus-value apportée par un rédacteur d'actes lorsque l'intelligence artificielle peut détecter les incohérences d'un contrat ou les clauses contraires au droit positif ? Quelle est la plus-value de l'officier public pour attester d'une date, de l'existence d'un consentement ou d'une donnée face au chrono datage d'un logiciel, à l'enregistrement vidéo d'un accord ou au maillage de la *blockchain* ?

Les enjeux pour notre profession sont bien plus importants qu'ils n'y paraissent. Il ne s'agit pas simplement de s'adapter à l'outil numérique ou de transposer l'acte authentique sur support numérique. Il s'agit avant tout de repenser notre fonction d'officier public et transposer les vertus de l'authenticité dans l'univers numérique. Pour y parvenir, nous pouvons compter sur la *confiance* que nous accordent nos clients, le *conseil* que nous donnons pour des solutions personnalisées, le *contrôle* que nous assurons pour sécuriser les transactions et enfin la *conservation* que nous garantissons dans le temps.

Confiance, conseil, contrôle et conservation. La dernière partie du rapport mène une réflexion approfondie sur ces quatre missions qui ont toute leur pertinence aussi bien dans le monde matériel que dans le monde immatériel. Et c'est sans doute à l'aune de ces quatre missions qu'il faut apprécier l'expérience temporaire de l'acte authentique avec comparaison à distance⁶ pendant la crise sanitaire puis l'institution pérenne de la procuration notariée à distance⁷. Ces nouvelles manières de concevoir l'authenticité grâce à la technique ont pu légitimement susciter des réactions passionnées au sein de notre profession. En définitive, c'est bien le législateur qui détermine souverainement le périmètre de l'authenticité et le décret n° 2020-1422 du 20 novembre 2020 relatif à la procuration notariée à distance questionne sur de nombreux points. Ce sujet fera bien évidemment l'objet de propositions à Nice.

Le Congrès des notaires est avant tout une formidable expérience humaine et cette édition l'a démontré une fois de plus. Je tiens ici à exprimer toute ma reconnaissance et mon admiration pour les membres de cette belle équipe qui ont su sans cesse s'adapter pendant deux années marquées par la crise sanitaire et qui ont fait preuve de beaucoup de courage et de détermination, souvent au sacrifice de leur vie personnelle, familiale et professionnelle.

Je tiens aussi à remercier très chaleureusement Manuella Bourassin, notre professeur de synthèse, pour son investissement sans faille à nos côtés, sa disponibilité de tous les instants et son extrême bienveillance. Ce rapport doit énormément à sa très grande expertise qu'elle a nous a transmis avec beaucoup de patience et de modestie.

Dans l'univers numérique qui s'ouvre devant nous, le notaire devra avec ses clients s'orienter et faire des choix dans un labyrinthe de possibilités, de complexités et de responsabilités. Je fais le vœu que ce rapport permettra au lecteur de mettre l'Homme au centre de l'équilibre à bâtir entre le numérique et le droit. « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme », disait déjà Rabelais en son temps.

6 D. n° 2020-395, 3 avr. 2020, autorisant l'acte notarié à distance pendant la période d'urgence sanitaire, JO n° 0082, 4 avr. 2020.

7 D. n° 2020-1422, 20 nov. 2020, instaurant la procuration notariée à distance, JO n° 0282, 21 nov. 2020.

COMMISSION 1

PROTÉGER la personne et le citoyen dans le monde numérique



Rapporteur :

Alain Maisonnier

Notaire à Entre-deux-Guiers

Présidente :

Rachel Dupuis-Bernard

Notaire à Gray

Rapporteur :

Hubert Letinier

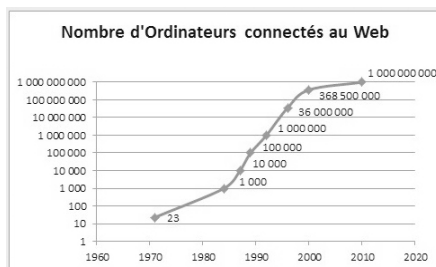
Notaire à Toulouse

1

Première partie

Les droits fondamentaux de la personne face au numérique

1001



Source : <https://sites.google.com/site/tpejulieb/our-company/b-pourquoi-et-comment-internet-s-est-t-il-creer-puis-developpe>

La définition des droits fondamentaux de la personne doit s'adapter au monde virtuel. Même si la fréquentation du « web » est génératrice d'inquiétude et de sentiment d'insécurité, le numérique est également source de progrès obligeant les institutions à repenser les règles applicables au monde réel.

Traditionnellement, les droits fondamentaux de la personne¹ sont des droits primordiaux reconnus à l'individu, certains intéressant la vie sociale, d'autres la vie privée. Ils sont assurés par un État de droit. En France, le Conseil d'État en est le gardien. Le Conseil constitutionnel, quant à lui, fait porter sa compétence sur l'identification du bloc de constitutionnalité et des obligations juridiques sous-jacentes. Les juridictions administratives et judiciaires quant à elles opèrent un contrôle de conventionnalité aux traités internationaux produisant par voie d'exception les mêmes effets qu'un contrôle de constitutionnalité².

Les droits fondamentaux sont fondés sur les libertés publiques et les Droits de l'Homme. Les droits extrapatrimoniaux, dont la valeur constitutionnelle a été reconnue, protègent la personne dans son individualité, sa vie familiale et sa vie³ sociale. Trois catégories peuvent être répertoriées :

- les droits de l'homme (dont le droit à la liberté et le droit à la justice) ;
- les droits familiaux ;
- les droits de la personnalité. Ils correspondent au droit à l'intégrité physique et morale. Nés de la jurisprudence, ils ont été reconnus par le législateur français en 1970⁴. Le respect de l'intégrité de l'individu est notamment assuré par le droit au respect de la vie privée et familiale. Composante des droits subjectifs, la vie privée est protégée par l'article 9 du Code civil.

1002 – La vie réelle fragilisée. – Le numérique promeut la liberté d'entreprendre et la liberté d'expression, mais fragilise la vie privée et le droit à la sécurité⁵. Avant même sa naissance, la personne est numérisée par échographie. Elle est connue du plus grand nombre dès la fréquentation du monde web. Toutes les empreintes laissées sur la toile sont exploitées.

1 JCl. *Administratif*, Fasc. 1140.
 2 www.conseil-constitutionnel.fr/les-membres/controle-de-conventionnalite-et-controle-de-constitutionnalite-en-france
 3 R. Nerson, *Les droits extrapatrimoniaux*, thèse, Lyon, 1939, préf. P. Roubier.
 4 L. n° 70-643, 17 juill. 1970, tendant à renforcer la garantie des droits individuels des citoyens (loi « Pompidou ») : JO 19 juill. 1970, p. 6751.
 5 www.vie-publique.fr/rapport/34281-etude-annuelle-2014-du-conseil-detat-le-numerique-et-les-droits-fonda

« L'existence de l'individu devient numérique. »

Pour être reconnu et participer à la vie sociale, il est contraint d'avoir un outil et un accès numériques.

1003 – Le numérique, source de progrès et de risques. – Le progrès numérique a facilité la création d'un espace de liberté, mais a également innervé des facteurs de risques importants. Selon une étude publiée dans les *Nouveaux Cahiers du Conseil constitutionnel* en 2017⁶, 56 % de la population française fréquente les réseaux sociaux, communiquant un nombre important de données les concernant sans protection. L'utilisation des données personnelles ainsi divulguées et récupérées entraîne des dérives ; autant de défis à la garantie du droit à la liberté.

Un ordonnancement juridique plus pertinent doit prendre place face à un mode de vie tourné vers un monde inévitablement dématérialisé. La participation des citoyens à la vie sociale numérique perturbe l'exercice de leurs droits fondamentaux (**Titre I**). Ce phénomène de perturbation nécessite une protection accrue de l'individu dans la sphère privée numérique (**Titre II**).

TITRE I

La participation des citoyens à la vie sociale numérique

1004 Alors que la loi Le Chapelier du 14 juin 1791⁷ et la loi d'Allarde des 2 et 17 mars 1791⁸ ont supprimé toute forme de corporation selon des critères fonctionnels ou sociaux, territoriaux, professionnels, religieux ou charitables⁹, internet et les réseaux sociaux les réaniment. Aujourd'hui, plus de 48 % de la population mondiale accède au réseau internet, dont le taux de pénétration dans les pays développés est de 80 %¹⁰.

La dématérialisation de la vie sociale est aujourd'hui quasi incontournable. Cette évolution résulte de l'émergence de nouveaux outils numériques. Au nom de la simplification des rapports entre l'État et le citoyen, mais aussi de la réduction économique des coûts, les rapports humains pourtant indispensables à la cohésion sociale disparaissent peu à peu.

6 *Nouveaux Cah. Cons. const.* 2017, n° 57, « Droit constitutionnel à l'épreuve du numérique ».

7 D. 14 juin 1791, relatif aux assemblées d'ouvriers et artisans de même état et profession, dit « loi Le Chapelier ».

8 D. 2 et 17 mars 1791, portant suspension de tous les droits d'aides, de toutes les maîtrises et jurandes et établissement des droits de patente.

9 J. Lefebvre (ss dir.), *L'hypothèse du néo-féodalisme. Le droit à une nouvelle croisée des chemins*, PUF, coll. « Ceprisca », 2006 (www.ceprisca.fr/wp-content/uploads/2016/03/2006-CEPRISCA-NEO-FEODALISME.pdf).

10 *Nouveaux Cah. Cons. const.* oct. 2017, n° 57, Dossier « Droit constitutionnel à l'épreuve du numérique » (www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/le-numerique-un-defi-pour-le-droit-constitutionnel).

La dématérialisation s'observe aisément à tous les niveaux de la vie sociale. De sa naissance à sa mort, l'individu est de plus en plus contraint par l'univers numérique sans en comprendre réellement les enjeux. Il est entraîné vers un processus de dématérialisation à chaque instant de sa vie sociale (**Sous-titre I**). La nécessité d'un accompagnement humain de « l'individu numérisable » se fait ressentir pour renouer avec la vie réelle (**Sous-titre II**).

SOUS-TITRE I

La dématérialisation de la vie sociale

1005 La dématérialisation concerne l'ensemble du corps social et imprègne les rapports entre les citoyens et l'État, le domaine de la justice et du droit. La compréhension de la dématérialisation de la vie citoyenne nécessite d'en dresser un état des lieux (**Chapitre I**). Le remplacement de l'humain et des supports matériels par des ordinateurs et des supports numériques peut entraîner des risques pour les citoyens, impliquant une évolution normative des droits dématérialisés (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

L'état des lieux de la dématérialisation de la vie sociale

1006 Dresser un état des lieux de la dématérialisation aujourd'hui est une tâche ambitieuse. L'avènement du web 2.0 a transformé l'informatique en numérique. Il a placé le consommateur d'internet au centre de son fonctionnement, et l'utilisateur a été peu à peu métamorphosé en fournisseur de contenus. Quant au web 3.0, baptisé « web sémantique », il a transformé l'individu en homme connecté en permanence.

De l'hypertexte de Ted Nelson à nos jours, cette évolution heuristique a essaimé dans tous les domaines.

1007

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Qui est Ted Nelson ?

Ted Nelson : le concepteur de l'hypertexte

1008 La dématérialisation affecte les règles gouvernant les citoyens, impliquant une évolution normative des droits dématérialisés. Elle s'est opérée sinueusement à tous les niveaux de la sphère administrative (**Section I**). Le monde judiciaire et juridique a lui aussi cédé à l'appel du *big data* et s'engouffre dans le tunnel numérique (**Section II**).

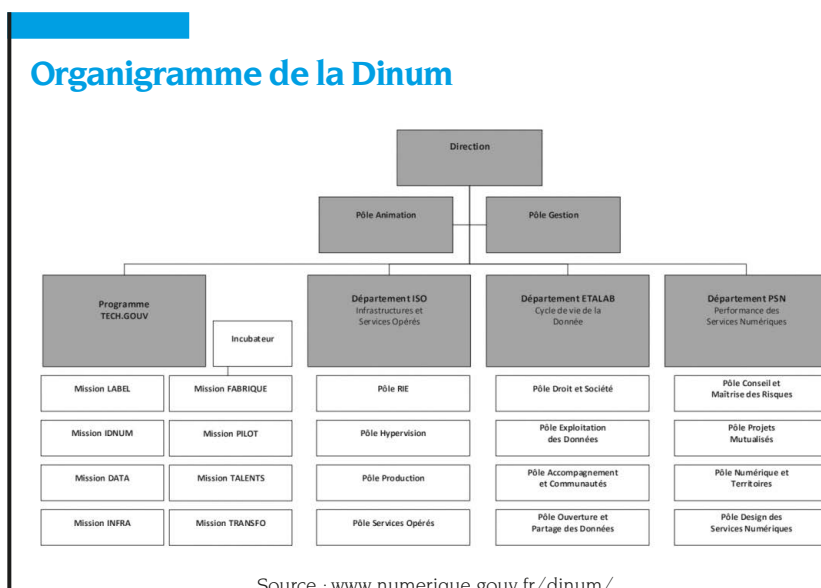
SECTION I

La dématérialisation administrative

1009 L'action publique s'oriente vers une dématérialisation maximale. La vie sociale, privée et professionnelle s'en trouve nécessairement impactée. Ces dix dernières années, les téléprocédures ont été décuplées et rendues obligatoires pour la plupart.

1010 – L’orientation de l’action publique vers le 100 % dématérialisé¹¹. – Le processus de dématérialisation a pris naissance en 1998 avec le programme d’action gouvernementale pour la société de l’information (Pagsi). Il a réellement débuté en l’an 2000 par la création du portail administratif numérique intitulé « service-public.fr »¹². En 2013, un programme de simplification ayant pour objectif de rendre les procédures plus efficaces a été annoncé. Depuis, le programme dénommé « Action publique 2022 » a été lancé le 13 octobre 2017 affichant officiellement une volonté de faire de la France un État numérique majeur¹³. L’ascension fulgurante de la dématérialisation se poursuit en avril 2019 avec la mise en place par l’État d’un programme nommé « Tech.gouv »¹⁴ destiné à accélérer le processus de dématérialisation totale.

Cette transformation numérique de l’action publique s’opère à ce jour sous l’égide de la direction interministérielle du numérique¹⁵ (Dinum). Ce programme fait montre d’une volonté de simplification, d’inclusion, d’attractivité, de maîtrise, d’économies et d’alliances avec les acteurs publics et privés.



Cette orientation de l’action publique vers une dématérialisation totale n’a pas fait l’objet de débats avec les citoyens : aucune consultation publique n’a été organisée à cet effet, aucun programme électoral n’en a fait mention. Une loi référendaire aurait sans doute permis aux citoyens de s’exprimer sur cette évolution numérique et de prendre part à ce projet pour se sentir concernés et impliqués.

11 État d’application de la loi (www.senat.fr/application-des-lois/pjl15-325.html).

12 A. n° PRMX004473A, 6 nov. 2000, relatif à la création d’un site sur internet intitulé « service-public.fr » : JO 8 nov. 2000, p. 17671. Sur les évolutions de 2000 et 2013 : C. Dauchez, *La coproduction de la publicité foncière en ligne par l’État et le notariat* : RF adm. publ. 2020/1, n° 3.

13 www.numerique.gouv.fr/publications/tech-gouv-strategie-et-feuille-de-route-2019-2021/

14 www.numerique.gouv.fr/uploads/TECH-GOUV_2019-2021.pdf

15 D. n° 2019-1088, 25 oct. 2019, relatif au système d’information et de communication de l’État et à la direction interministérielle du numérique : JO 27 oct. 2019, n° 0251, texte n° 2.

1011 – L’impact de la dématérialisation sur la vie sociale des individus. – Le développement du numérique impacte toutes les étapes de la vie sociale. Son usage est perçu comme un levier de modernisation.

« Selon les estimations officielles de l’observatoire de la qualité des services numériques, 67 % des démarches administratives ont été dématérialisées, ce qui représente 170 axes dématérialisés¹⁶. »

1

En 2015 l’administration numérique, appelée « e-administration », a été augmentée par le droit pour tout usager de saisir l’administration par voie électronique (SVE)¹⁷. Parfois proposées et souvent imposées, les démarches administratives s’effectuent en ligne dans des domaines très variés. Les exemples suivants en font la démonstration :

- le recensement ;
- le changement de coordonnées ;
- les demandes d’état civil ;
- les demandes d’extrait de casier judiciaire ;
- l’achat de timbres fiscaux pour l’obtention d’un passeport ;
- le paiement des amendes en ligne ;
- les déclarations fiscales et le paiement en ligne (*via* le site « impôts.gouv.fr ») ;
- le changement de carte grise des véhicules ;
- le constat amiable en cas d’accident avec transmission à l’assurance (e-constat accessible par le portail du service public grâce à une application App Store ou Google Play) ;
- la protection maladie universelle maladie (PUMa [ex-CMUJ]) *via* le site dédié Ameli.fr ;
- l’inscription pour un parcours d’études (lycée, enseignement supérieur) à l’aide d’un identifiant national étudiant unique (INE) ;
- la délivrance d’attestation de diplômes ou leur authentification (*via* le site « diplome.gouv.fr » proposé par les ministères en charge de l’éducation nationale et de l’enseignement supérieur).

En 2020, la Dinum se félicite de cette hypercroissance. En parallèle, comme pour faire taire les craintes face à l’internet abyssal, des sites d’explicitations sont mis en service, tel celui proposant un guide pédagogique sur les algorithmes publics *via* le portail « code.etalab.gouv.fr ». Ce besoin de traduction démontre que le numérique et ses utilisations demeurent opaques et ne sont pas maîtrisés. C’est un peu comme consommer un plat sans en connaître ni les composantes, ni leur source, ni leur parcours.

16 V. tableau de bord des services publics numériques : www.modernisation.gouv.fr/home/tableau-de-bord-des-services-publics-numeriques-edition-2017

17 CRPA, art. L. 112-8.

La dématérialisation est imposée à des générations souvent démunies de connaissances numériques, et dont l'enseignement en la matière semble faire défaut.

1012 – L'impact de la dématérialisation sur la vie sociale professionnelle. – La dématérialisation gagne également le monde de l'entreprise¹⁸. L'utilisation des nouvelles technologies est censée améliorer les relations clients en mettant en avant l'interactivité. Elle permet avant tout de récolter des données en vue de leur exploitation à des fins marketing, ce qui constitue une véritable manne. Le marché économique s'est rapidement adapté. Les établissements de crédit proposent aujourd'hui des financements dédiés aux choix technologiques des entreprises. Les compagnies d'assurance présentent des systèmes d'assistance numérique. Les plateformes se multiplient, à l'instar de France Num¹⁹, portail d'aide à la transformation numérique de l'entreprise basée sur le collectif participatif. De nouveaux services sont proposés pour agencer un plan de *business development* adapté à chaque secteur d'activité. Tel est le cas de la plateforme web mise en place par la chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France, « Les digiteurs »²⁰, avec son programme de formation pour « appréhender l'univers de la transformation digitale » de l'entreprise et permettre d'« accéder à des solutions agiles et collaboratives »²¹. La réforme de programmation d'injonction prévoit une procédure simplifiée de recouvrement des petites créances, accessible *via* un site créé par la Chambre nationale des commissaires de justice, « credicys.fr »²². La charge du traitement dématérialisé des injonctions de payer sans audience a été confiée à une juridiction nationale²³.

1013 – Les téléprocédures obligatoires. – Parallèlement à l'adaptation de l'économie sectorielle à l'évolution technologique, l'ensemble des secteurs d'activité sont contraints d'utiliser la voie informatique pour se mettre en conformité avec la réglementation :

- l'agriculture a recours depuis 2016²⁴ aux télédéclarations obligatoires pour toute demande relative à la politique agricole commune (PAC). Le site « Telepac »²⁵, dont l'hébergeur est un établissement public à caractère administratif, lui est consacré. De même, l'octroi des aides communautaires pour la distribution des produits laitiers dans les établissements scolaires nécessite d'utiliser la téléprocédure « Lasco ». Cette procédure dématérialisée permet aux établissements agréés par FranceAgriMer²⁶ de constituer leur demande à distance ;
- l'industrie et le commerce ne sont pas en reste. À titre d'exemple, en matière douanière les déclarations ou le dépôt des demandes sont obligatoirement dématérialisés dans tous les domaines d'activité tels que le commerce international, la viticulture (déclaration de récolte), l'énergie, l'environnement (télédéclaration des installations classées ICPE)²⁷. La Direction générale des douanes et des droits indirects a ouvert un web service aux professionnels : le guichet immatériel unique du dédouanement (GUN)²⁸.

18 V. *infra*, Commission 2, nos 2002 et s.

19 www.francenum.gouv.fr/

20 www.lesdigiteurs.cci-paris-idf.fr/

21 <http://eco-gestion-lp.ac-amiens.fr/1593-le-portail-de-la-transformation-numerique-des-entreprises.html>

22 Entrée en vigueur au plus tard le 1^{er} janv. 2020 ; CPC ex., art. L. 125-1.

23 COJ, art. L. 211-18 en vigueur le 1^{er} janv. 2021.

24 D. n° 2016-294, 11 mars 2016, relatif au dépôt de la demande unique dans le cadre de la politique agricole commune : JO 13 mars 2016 ; C. rur. pêche marit., art. D. 615-1.

25 www.telepac.agriculture.gouv.fr/telepac/auth/accueil.action

26 Établissement national des produits de l'agriculture et de la mer, intermédiaire entre les filières et l'État.

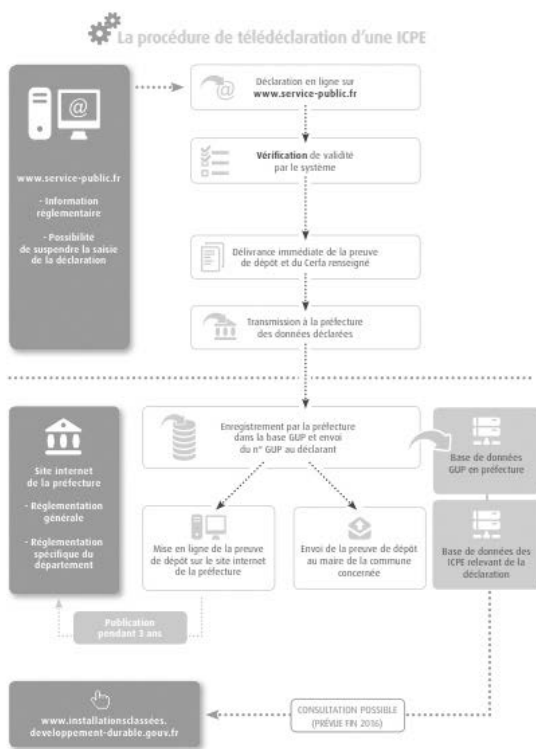
27 D. n° 2015-1614, 9 déc. 2015 : JO 11 déc. 2015, p. 22818, modifiant et simplifiant le régime des installations classées pour la protection de l'environnement et relatif à la prévention des risques.

28 www.douane.gouv.fr

Cette mise en place s'est faite sous l'impulsion de l'Organisation des Nations unies, de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et de l'Union européenne, suite à l'accord sur la facilitation des échanges (AFE). Cet accord multilatéral, opérationnel depuis son adoption par le conseil général de l'OMC le 27 novembre 2014²⁹, est entré en vigueur le 22 février 2017. La téléprocédure des déclarations fiscales des entreprises s'opère par l'intermédiaire d'un partenaire EDI (échange de données informatisé) que sont les experts-comptables, les centres ou associations de gestion agréés.

EXEMPLE
La télédéclaration d'une ICPE

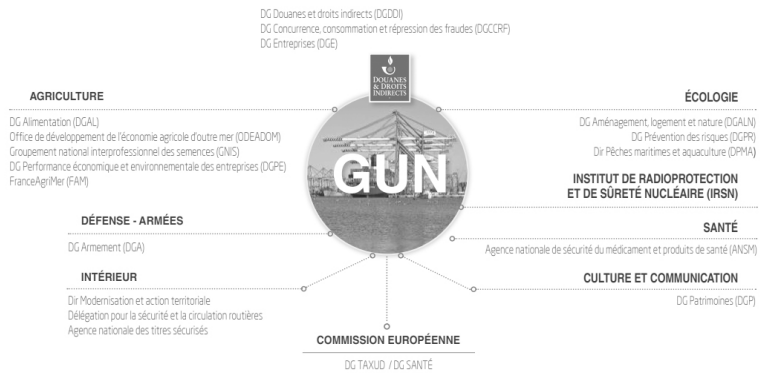
1



Source : www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/journeeicpe_cenq_24mai18_geneicpe.pdf

29 Cf. Décision ministérielle de l'OMC, dite « Conférence de Bali », 7 déc. 2013, WT/MIN (13)/36, WT/L/911 (www.wto.org/french/thewto_f/minist_f/mc9_f/bali_texts_combined_f.pdf).

Le guichet immatériel unique du dédouanement



Source : www.douane.gouv.fr/

SECTION II

La dématérialisation judiciaire et juridique

1014 – Le nouveau monde du droit et de la cyberjustice. – Les professionnels du droit sont également confrontés à l'incursion du numérique dans toutes les disciplines³⁰. Le principe d'équivalence de la valeur probatoire des écrits sur support papier et numérique a été mis en œuvre dès l'an 2000³¹ et est aujourd'hui inscrit à l'article 1366 du Code civil³². Depuis la loi Lemaire, les juridictions sont tenues de mettre gratuitement à la disposition du public l'ensemble de leurs décisions en ligne³³. Ces dispositions trouvent naissance dans la directive du Parlement européen de 1999, puis ont été transposées dans l'arsenal juridique français en 2019³⁴. La Cour de cassation assume la responsabilité de l'*open data* des

30 V. *infra*, nos 3397 et s.

31 L. n° 2000-230, 13 mars 2000, portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique : JO 14 mars 2000, p. 3968.

32 V. *infra*, nos 3176 et s. et 3209 et s.

33 L. n° 2016-1321, 7 oct. 2016, pour une République numérique, dite « loi Lemaire » : JO 8 oct. 2016, n° 0235 ; COJ, art. L. 111-13.

34 PE et cons. UE, dir. 99/93/CE, 13 déc. 1999, sur un cadre communautaire pour les signatures électroniques ; L. n° 2019-222, 23 mars 2019, de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, art. 33 ; D. n° 2020-797, 29 juin 2020, relatif à la mise à disposition du public des décisions des juridictions judiciaires et administratives et administratives : JO 30 juin 2020, n° 160 (- :text=copier%20le%20texte-,d%3%A9cret%20n%2%B0%202020%2d797%20du%2029%20juin%202020%20relatif,des%20juridictions%20judiciaires%20et%20administratives&text=publics%20concern%3%A9s%20%3A%20juridictions%20judiciaires%20et,auxiliaires%20de%20justice%20et%20justiciales« > www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042055251/#- :text=Copier%20le%20texte-,D%3%A9cret%20n%C2%B0%202020%2D797%20du%2029%20juin%202020%20relatif,des%20juridictions%20judiciaires%20et%20administratives&text=Publics%20concern%C3%A9s%20%3A%20juridictions%20judiciaires%20et,auxiliaires%20de%20justice%20et%20justiciales).

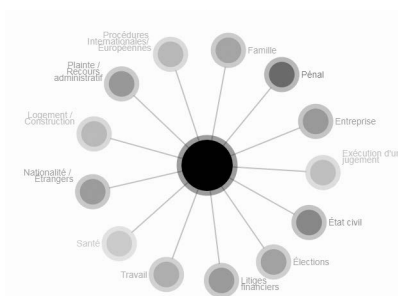
décisions judiciaires rendues³⁵, tandis que le Conseil d'État assume celles de l'ordre administratif³⁶. Le respect de la vie privée est assuré grâce à un système algorithmique d'anonymisation automatisée. Le nombre de jugements en matière judiciaire atteint les quatre millions. Pourtant la Cour de cassation n'a pu en publier que treize mille environ³⁷. L'analyse de la jurisprudence de la Cour de cassation est en pleine mutation³⁸. La numérisation des arrêts incite la plus haute juridiction à s'intéresser aux arrêts des cours d'appel. L'une de ses craintes est la méconnaissance du système de programmation de l'analyse des décisions. Le concepteur ignore le nombre de paramètres de l'ordre du million. Il est donc impossible de trouver les corrélations entre eux, les valeurs ou le résultat fourni. Il faudrait donc admettre la notion de « risque acceptable ». Cependant, admettre cette notion est intolérable lorsque les décisions prises ont des incidences sur la vie des individus.

Déjà se pose le problème d'obsolescence du matériel informatique, donc celui du financement d'une telle évolution alors que nous ne sommes qu'à l'aube de la troisième révolution majeure de notre ère.

De même, la manière dont on saisit la justice a opéré une mutation vers le numérique. Le système de pré-plainte en ligne concernant l'atteinte aux biens ou à la personne est disponible pour toute personne s'estimant victime d'une infraction³⁹.

Le portail du justiciable

Le ministère de la Justice a lancé un service numérique d'accessibilité du justiciable au service public de la Justice⁴⁰.



Source : www.justice.fr/

35 COJ, art. R. 111-10, al. 1.

36 CJA, art. R. 741-13, al. 1.

37 B. Pireyre, *Éthique et régulation : quel rôle pour la puissance publique dans le développement de la LegalTech au service de la justice ?*, Forum parlementaire de la LegalTech « La technologie au service de la justice » – table ronde n° 3, 18 juin 2018.

38 Cour de cassation, cycle « Numérique, droit et société – Introduction générale » (2020-2021) (www.courdecassation.fr/venements_23/direct_live_stream_cour_8440/suivre_direct_38041.html).

39 www.pre-plainte-en-ligne.gouv.fr/

40 D. n° 2019-402, 3 mai 2019, portant diverses mesures relatives à la communication électronique en matière civile et à la notification des actes à l'étranger : JO 4 mai 2019, n° 104 ; A. 18 févr. 2020, modifiant A. 28 mai 2019, autorisant la mise en œuvre d'un traitement automatisé des données à caractère personnel dénommé « Portail du justiciable » : JO 22 févr. 2020, n° 45 (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041615726) ; Dalloz *actualité*, 5 mars 2020.



Tableau illustratif des États membres du Conseil de l'Europe ayant introduit l'open data des décisions judiciaires en 2016 (Q62-4 du questionnaire d'évaluation)



Source : <https://rm.coe.int/charte-ethique-fr-pour-publication-4-decembre-2018/16808f699b>

1015 – La communication électronique en procédure civile. – L’informatisation a gagné le monde judiciaire. L’enregistrement d’une affaire civile de même que pénale est informatisé. Créé en 2005, le Réseau privé virtuel des avocats (RPVA)⁴¹, appelé « e-barreau », a été mis en place sous le contrôle du Conseil national des barreaux. Il a permis une communication avec les institutions judiciaires reliées entre elles grâce à un réseau dédié, le Réseau privé virtuel justice (RPVJ). Les deux systèmes sont interconnectés.

Le Réseau privé virtuel des avocats (RPVA)

Email	Nom	Prénom
<input checked="" type="checkbox"/> 999012.rougeotalain@avocat-conseil.fr		

Source : https://ebarreau.fr/Guide_ebarreau_CA.htm

41 https://ebarreau.fr/Guide_ebarreau_CA.htm

Depuis une dizaine d'années, les actes de procédure sont remis à la juridiction par voie électronique, à peine d'irrecevabilité relevée d'office⁴². En vertu des dispositions de l'article 930-1 du Code de procédure civile, la remise matérielle est impossible, même avant l'audience. La seule exception admise est une cause étrangère empêchant le recours à la voie électronique, comme par exemple un dysfonctionnement dans le dispositif d'émission, de transmission ou de réception⁴³.

Depuis le 1^{er} septembre 2019, lorsque la représentation par avocat est obligatoire, la communication avec le tribunal judiciaire est opérée à peine d'irrecevabilité par voie électronique. Le consentement des parties est inutile, la remise des pièces et des plaidoiries s'effectuant par – et à – la juridiction indépendamment de leur accord. Le e-procès est né, laissant libre cours à une justice prédictive⁴⁴.

1016 Toutes ces relations par connexions *via* une adresse IP⁴⁵ dont les opérateurs font le lien entraînent les individus à faire partie d'une société sur écran.

Le numérique change la manière de percevoir son environnement naturel, la façon de prendre l'information et de la traiter. L'informatisation déforme la manière d'appréhender le droit en général. La dématérialisation des droits est synonyme de traitement de l'information augmentée mais simplifiée. Cette simplification mathématique par algorithmes entraîne nécessairement une mutation des normes.

CHAPITRE II

L'identification des risques pour les citoyens

1017 L'inclusion numérique dans la vie sociétale modifie considérablement l'ordre juridique (**Section I**). Malgré les efforts fournis pour une adaptation des différents acteurs de la société au monde numérique, la dématérialisation comporte un risque de fracture sociale (**Section II**).

SECTION I

Les incidences de la dématérialisation sur l'ordre juridique

1018 La dématérialisation de la vie sociale impacte l'accès au droit. Cet effet induit s'observe tant sur la production des règles de droit (**Sous-section I**), que sur leur application (**Sous-section II**).

42 Cass. 3^e civ., 9 janv. 2020, n° 18-24.513 (www.courdecassation.fr/jurisprudence_2/deuxieme_chambre_civile_570/15_9_44179.html).

43 S. Grayot-Dirx, *La cause étrangère et l'usage des nouvelles technologies dans le procès civil : Procédures* 2013, étude 2. – Circ. JUSC1033672C, n° CIV/16/10, 31 janv. 2011, relative à l'application du décret n° 2009-1524 du 9 décembre 2009 relatif à la procédure d'appel avec représentation obligatoire en matière civile et du décret n° 2010-1647 du 28 décembre 2010 modifiant la procédure d'appel avec représentation obligatoire en matière civile (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02100083/document>).

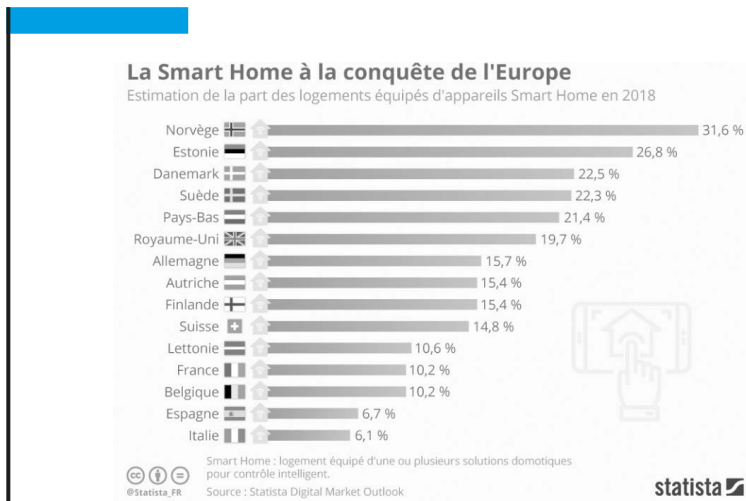
44 Pour aller plus loin : *Le juge et le « e-procès ». Ses repères, son office : Cah. justice* 2017/3, p. 531 (www.cairn.info/revue-les-cahiers-de-la-justice-2017-3-page-531.htm).

45 *Internet Protocol*.

SOUS-SECTION I

Les incidences sur la production des règles de droit

1019 – L’influence de l’évolution technologique. – Le numérique est présent partout. Il crée un environnement pervasif, dans lequel la communication informatique s’immisce et se propage en permanence. Le monde numérique est devenu un milieu de vie. Les techniques de l’électronique pénètrent le quotidien sous le regard espion des Gafam et autres BATX⁴⁶. C’est le cas de la domotique et ses objets connectés (IoT)⁴⁷, de la surveillance par géolocalisation type traceur GPS⁴⁸, ou bien encore des robots de compagnie pénétrant les lieux de vie. Au-delà de la vie réelle et des rapports humains se crée un monde virtuel. La collecte des données se fait au moyen d’algorithmes. Les statistiques ainsi produites ou leurs corrélations sont fondées sur une approche purement mathématique où le concepteur du programme décide du traitement des données et du niveau de satisfaction à atteindre.



Source : <https://img-0.journaldunet.com/PIGaFIfeCsozfWpEYDwPniAkEDI=/1280x/smart/5e34f1707adf4209a60499ac1dd29419/ccmcms-jdn/10921882.jpg>

1020 – L’influence des algorithmes. – Une mutation s’opère en raison et sous l’influence des algorithmes. Internet a été imaginé par des techniciens mettant en application la science mathématique. Il convient donc de faire attention à la logique du système numérique.

46 Acronyme des géants du web : Gafam : Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft ; BATX : Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi.

47 *Internet of Things*.

48 Acronyme de *Global Positioning System*, système de positionnement par satellite.

1021

POUR ALLER + LOIN

Pour plus d'information, vous pouvez flasher ce QRcode



Réflexions d'auteurs sur l'« intelligence artificielle »

Ce que vous visualiserez :

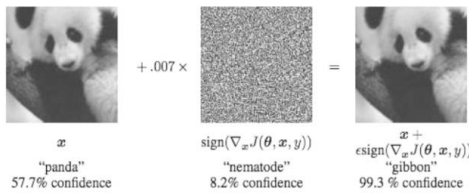
- deux notions de J.-G. Gamascia :
- le mythe de la singularité : faut-il craindre l'intelligence artificielle ?
- Big data, Deep learning, Intelligence artificielle au chevet de la médecine.
- une vidéo de M. Buydens : l'intelligence artificielle et le droit : vertiges d'un nouveau monde.

1022 Fournir et mettre en relation des données ne signifie pas pour autant en faire une analyse approfondie. En effet, l'algorithme recherche automatiquement des corrélations entre les données fournies selon une fonction mathématique programmée pour arriver à une prédiction. Le concepteur du programme indique à l'algorithme s'il identifie correctement la donnée ou non pour la faire glisser dans une catégorie. Il suffit de modifier les paramètres pour modifier les résultats. Un exemple simple permet d'illustrer le propos :

EXEMPLE

L'image du panda de Goodfellow

Alors chercheur scientifique chez Google Brain, Ian J. Goodfellow publie la photographie d'un panda en introduisant de manière infinitésimale une nouvelle donnée (du bruit) dans l'image. L'algorithme de classification GoogleNet considéré comme ultraperformant étiquette l'image comme étant un gibbon à plus de 99 %.



From Explaining and Harnessing Adversarial Examples by Goodfellow et al.

Source : www.eidelman.org/

Or voici ce qu'est un gibbon...



Source : <https://pxhere.com/fr/photo/432781>

L'immense base de données est une valeur ajoutée indéniable, mais la présence d'une analyse humaine est indispensable parce que dotée de sensibilité.

Le *Machine Learning* ou « apprentissage automatique » par algorithme est devenu banal. Il est fondé sur l'idée de collecte maximale de données à fin d'analyse pour trouver un lien permettant de créer une règle et faire ainsi des prédictions. Cependant son fonctionnement repose sur des données du passé, sur la mémoire de la récapitulation des données. L'analyse transversale des algorithmes manque d'introspection humaine, donc d'empathie. Les techniques d'enquête numérique peuvent ainsi fausser le jugement. Une décision rendue sans audition et hors la présence des parties au litige est nécessairement biaisée. La place du contradictoire est gommée. Pour être informatisé, tout doit être calculable ; or, peut-on calculer le juridique ? Prendre uniquement des indicateurs et des ratios est un non-sens en droit. En effet, le principe du contradictoire, principe fondamental consacré par les plus hautes juridictions, garantit un verdict prononcé après avoir entendu les parties et leur avoir permis de débattre. La confrontation des allégations et arguments de chacune des parties conduit à l'ajustement de la décision après examen de la pluralité de points de vue. Là est tout l'intérêt du contradictoire, lequel conditionne la prise d'une décision équitable. Lorsque ne sont prises en compte que les données informatiques rentrées dans un logiciel aux paramétrages prédéfinis, rigides et abscons, aucune place n'est laissée à l'analyse factuelle de la situation en cause et des circonstances exceptionnelles de l'affaire, de l'affect entourant chaque situation, mais également de l'appréciation de la bonne ou mauvaise foi de l'individu. Un algorithme n'est jamais neutre et peut à tout moment basculer dans l'absurde ou entraîner des discriminations⁴⁹. Dans un tel contexte, il semble irréaliste de s'assurer de la pertinence des solutions proposées par un algorithme privé d'esprit critique ou d'intuition.

1023 – L'influence de la simplification. – L'élaboration d'un *corpus* de règles « simplifiées », due notamment à l'évolution de la manière de concevoir les rapports du citoyen avec les autorités quelles qu'elles soient, impacte la manière de penser le droit. L'utilisateur devient consommateur d'une prestation préfabriquée, sans réelle possibilité d'option. Le vortex numérique emporte sur son passage toutes les bases du domaine normatif et le contraint à bouger ses lignes. La dématérialisation influence la manière d'appréhender le droit par l'émergence de sources nouvelles et de nouveaux acteurs influenceurs. Le monde web s'opacifie alors que les lois de simplification se multiplient, ce qui est pour le moins très contradictoire. La manière hypersimplifiée change parfois la perception du droit, le faisant vaciller lors de sa mise en œuvre. La loi doit comprendre des dispositions suffisamment précises et des formules non équivoques⁵⁰. Une adaptation est donc nécessaire : apporter des réponses ajustées aux nouvelles technologies et à leur mode d'utilisation devient un défi majeur.

1024 – Les effets induits de la dématérialisation. – Les nouvelles technologies et les espaces numériques modifient les conditions d'exercice des droits fondamentaux et la manière traditionnelle de les concilier. L'enjeu est plus large avec l'émergence de droits fondamentaux numériques autonomes. Certes, la dématérialisation a pour source les interconnexions avec le monde réel. Cependant, d'innombrables domaines se superposent entraînant une difficulté supplémentaire majeure à articuler des règles générales et des règles spéciales. La dégéolocalisation en augmente la complexité. Pour éviter le retour à un modèle médiéval sous la protection des géants du web, les juristes tentent de s'adapter à cette *terra incognita* pour trouver un ordonnancement juridique pertinent.

49 Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, adoptée lors de la 31^e réunion plénière de la Cepej (Strasbourg, 3-4 déc. 2018) (<https://rm.coe.int/charte-ethique-fr-pour-publication-4-decembre-2018/16808f699b>).

50 CE, ass. gén., 13 juill. 2016, Simplification et qualité du droit (www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/164000610.pdf).

Le Parlement européen, dans sa résolution du 16 février 2017⁵¹, se réfère aux romanciers pour appuyer une règle de droit, ce qui traduit son malaise à traiter du problème de la robotique. Il définit l'autonomie d'un robot comme étant sa « capacité à prendre des décisions et à les mettre en pratique dans le monde extérieur indépendamment de tout contrôle ou influence extérieurs ». Il précise toutefois que cette autonomie est purement technique et résulte uniquement de sa programmation. La question qui se pose pour l'homme de droit est orwellienne. La dématérialisation est susceptible d'entraîner une stigmatisation de l'individu que l'on doit faire entrer dans les cases du logiciel. Avec cette dépersonnification, l'application de la règle de droit par algorithmes est tronquée. Le danger est la systématisation d'une norme méconnaissant les facteurs humains par ignorance de la logique qui sous-tend le traitement automatisé. La règle de droit est générale et abstraite. Elle est certes malléable, mais en présence d'une *black box* l'adéquation avec les spécificités du cas ou de l'individu est absente. La machine manque à la fois d'objectivité et de subjectivité. Le traitement par dématérialisation pose ainsi la question de l'absence de discrimination, de traitement équitable, de l'intelligibilité et de la transparence des processus décisionnels.

1025 – L'adaptation des acteurs du droit. – L'influence du numérique sur le droit est sans conteste. L'adaptation des acteurs du droit face à l'inflation numérique est cruciale pour maintenir la cohésion d'un système juridique décorrélé des puissances connues mais non identifiées, Gafam et autres BATX. Le processus d'adaptation a commencé d'abord timidement puis de manière déterminée à l'instar du notariat, alors que des questions fondamentales tardent à trouver des réponses pertinentes.

Quant au droit de la santé, il doit s'accommoder de la téléconsultation à distance, comme la plateforme Docavenue hébergée par une société anonyme Cegedim avec les agréments du ministère de la Santé⁵².

Le droit des sociétés, lui, s'adapte au numérique. À titre d'exemple, depuis 2015, la convocation à une assemblée générale d'une société à responsabilité limitée peut se faire par voie électronique⁵³ à l'instar de ce qui existe pour les sociétés anonymes depuis 2002⁵⁴. De même les mises à disposition de documents juridiques *via* les *LegalTech* foisonnent sur la toile. Ces entreprises proposant des *business models* du droit grâce à des robots juridiques – encore appelés *chatbots* – laissent supposer que la matière juridique est simple et accessible à tous⁵⁵.

Le droit des contrats s'oriente également vers l'automatisation, avec la création de robots fabriquant des contrats, les *smart contracts*, les *blockchains*, *etc.*, à l'instar de la *blockchain* TechNot'19 créée par la Chambre des notaires de Paris⁵⁶.

Le droit civil est confronté en permanence à de nouvelles problématiques. La place grandissante des objets connectés dans le quotidien complique l'application des règles actuelles de la responsabilité et nécessite de repenser la matière. L'individu est aujourd'hui multiple comme étant une personne mais également son ou ses avatars en fonction des réseaux où il apparaît. Ces facettes de lui-même vivant dans le monde réel et virtuel

51 Comm. UE, rés. n° 2015/2103, 16 févr. 2017, contenant des recommandations à la Commission concernant les règles de droit civil sur la robotique (www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_FR.html).

52 www.cegedim-logiciels.com/dyn/espace_client/Aide_en_ligne/MediClick/5.17/content/ch14s06s02.html

53 C. com., art. R. 223-20.

54 V. *infra*, sur la dématérialisation des décisions sociales : V. *infra*, nos 2189 et s.

55 V. *infra*, n° 3504.

56 www.digitalberry.fr/reference/la-chambre-des-notaires-de-paris-experimente-la-blockchain-privée-avec-digitalberry/

interrogent sur ce qu'est l'identité aujourd'hui et s'il existe une identité numérique⁵⁷. Face au développement de l'acte électronique y compris en visioconférence, hors la présence d'une personne de confiance tel le notaire, la sécurisation de ce qu'est l'identité est primordiale. Elle est en effet au centre de toute relation contractuelle. Le consentement est également au cœur des débats et plus encore la preuve du consentement. Un algorithme connu sous le nom d'« Hemingway » est capable aujourd'hui de reproduire à l'identique une signature humaine. À partir d'images sont créées des personnes qui n'existent pas, on peut leur prêter des actions construites de toutes pièces, posant des problèmes probatoires certains. La mort de l'individu n'est plus seulement la disparition des fonctions végétatives et cérébrales. La personnalité de l'individu ne prend plus fin avec la mort réelle ou présumée.

La personne décédée laisse ses héritiers dans le plus grand désarroi numérique : ils hériteront de plus en plus d'identifiants numériques sans pouvoir les utiliser, même lorsque le défunt aura laissé des instructions à ce sujet. La clôture des comptes ouverts *via* internet est permise⁵⁸ mais quasi impossible à réaliser.

1026 – La dématérialisation source de progrès social. – Le numérique est souvent perçu comme un atout par le professionnel. Il est vrai qu'avec des recherches facilitées et une rapidité incontestable grâce au numérique, les professionnels du droit ont à leur disposition des ressources exponentielles.

Avant-gardiste, le notariat sait mettre à profit les opportunités pour améliorer la pratique. La plateforme d'échanges dématérialisée des données de l'état civil « Comedec » dépassant les huit millions de communications électroniques en est un exemple⁵⁹. Le notariat est à l'origine de nombreux dispositifs améliorant ses relations avec les pouvoirs publics au service de l'intérêt général⁶⁰. Il s'est également investi dans le fonctionnement du service de la publicité foncière de la Direction générale des finances publiques, pour le rendre encore plus performant⁶¹. Consultée plus de quatre cent mille fois, la base de vérification de la régularité de l'usage des locaux parisiens « Vidoc » a été mise en place en 2018 par la Chambre des notaires de Paris⁶². Démontrant son implication constante dans cette révolution numérique, elle promeut le projet « VictorIA » pour explorer le vaste potentiel offert par les nouvelles technologies au service du droit et des citoyens⁶³.

Si la dématérialisation est incontestablement source d'opportunités progressistes, elle connaît quelques revers néfastes.

1027 – La dématérialisation, source de difficultés. – La profusion des *LegalTech*⁶⁴ et la myriade des services numériques sont difficilement lisibles pour le profane. Les raisons de cette illisibilité sont diverses.

57 V. *infra*, Commission 1, Partie II, n^{os} 1117 et s.

58 L. n^o 78-17, 6 janv. 1978, art. 85 : JO 7 janv. 1978 ; D. n^o 2019-536, 29 mai 2019 : JO 30 mai 2019, texte n^o 16.

59 C. civ., art. 101-1 : JCP N 2018, n^o 1, act. 119 ; JCP N 2019, n^o 47, act. 897.

60 C. Borrel et P. Donon, *Le notariat et la transformation numérique* : JCP N 2020, n^o 9, act. 1056.

61 Rép. min. n^o 12954 : JO Sénat Q 5 mars 2020, p. 1137.

62 A. n^o BCRE1033003A, 10 déc. 2010, relatif à la mise en service par la Direction générale des finances publiques d'un traitement automatisé de données à caractère personnel dénommé « Visualisation de la Documentation Cadastre (Vidoc) » : JO 29 déc. 2010, n^o 301 ; <https://paris.notaires.fr/fr/vidoc-consultation-des-declarations-foncières-de-la-ville-de-paris/vidoc-consultation-des-declarations-foncières-de-la-ville-de-paris>

63 VictorIA : le projet en Intelligence Artificielle de la chambre des notaires de Paris : Defrênois 2020, art. 157c8 (https://paris.notaires.fr/sites/default/files/2020-02/2020-01-30_-_invitation_presse_-_projet_victoria_002.pdf).

64 C'est-à-dire *startups* juridiques.

La codification informatisée s'applique à des notions juridiques de plus en plus complexes. La volonté affichée du législateur est pourtant de simplifier le droit. L'inflation des lois de simplification du droit en témoigne⁶⁵. Depuis 2004, plus de dix lois ont été adoptées avec pour objectif de rendre le droit intelligible tant pour le juriste que pour les citoyens. Ces lois se présentent donc sous une finalité vertueuse. Pourtant, loin de simplifier parfois, certaines d'entre elles entraînent des pertes de repère sur la manière d'interpréter les notions juridiques de la *lex lata*⁶⁶. Elles laissent les professionnels du droit, mais plus encore le citoyen, dans la plus grande expectative. La dématérialisation accentue le phénomène. Pourtant, l'accessibilité et l'intelligibilité de la loi ont valeur constitutionnelle⁶⁷. Les valeurs fondatrices de la pensée juridique sont profondément bousculées par la profusion des données et concepts numériques.

L'approche du droit sous le joug du numérique nécessite de repenser les normes juridiques.

1028 – L'influence d'internet sur la manière d'appréhender le droit. – La connaissance des sources du droit est significativement améliorée par les banques de données juridiques en ligne⁶⁸. Le développement numérique influence l'évolution du droit par la puissance des moteurs de recherche. Ils attirent l'attention du juriste sur des sources ignorées jusqu'alors en dépit de son expérience⁶⁹.

Le numérique entraîne un changement normatif en empruntant la voie déductive tirée du droit des gens⁷⁰ : à partir de considérations comportementales, philosophiques, ethnologiques ou religieuses influencées par les réseaux sociaux, la tentation est grande de faire vœu du plus grand nombre, et de redéfinir les règles de droit sous leur influence.

Si l'on considère un individu comme pouvant avoir plusieurs identités⁷¹ ou plusieurs domiciles, réels, virtuels sur une interface mondiale, la difficulté à construire un droit national adapté à l'incursion du numérique est grandissante. Il semble impossible de distinguer avec netteté quelles règles sont applicables à l'individu naviguant sur la toile. Un nouveau *jus cogens*⁷² pourrait être transposé au monde numérique en ce qu'il constitue un ensemble de droits universels supérieurs, bases des normes impératives du droit international général⁷³. Pour l'heure, un droit coutumier numérique semble émerger, en proie à de nouveaux dictats.

65 Étude du Conseil d'État, *Mesurer l'inflation législative*, 3 mai 2018 (<https://www.conseil-etat.fr/ressources/etudes-publications/rapports-etudes/etudes/mesurer-l-inflation-normative> ; Rapp. AN n° 1817, visant à lutter contre la sur-réglementation (www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion_lois/115b1817_rapport-fond).

66 I.e. La loi telle qu'elle existe.

67 V. *infra*, n° 3001.

68 P. Catala, *Le droit à l'épreuve du numérique, Jus ex machina*, PUF, coll. « Droit, Éthique, Société », 1998.

69 http://enetter.fr/introduction/ii-le-numerique-et-le-droit/#1_8211_Laccess_a_linformation

70 E. Jouannet, *L'idée de communauté humaine à la croisée de la communauté des États et de la communauté mondiale* : *Arch. phil. dr.* 2003, t. 47, « La Mondialisation entre l'illusion et l'Utopie », p. 191-232 (www.pantheonsorbonne.fr/fileadmin/IREDI/Contributions_en_ligne/E._JOUANNET/Notion_de_communaute_humaine3.pdf).

71 V. *infra*, Commission 1, Partie II, « Les attributs numériques de la personne ».

72 M. Charité, *La notion de jus cogens en droit interne français. Réflexions sur un excès du droit international impératif* (https://colloqdocrijp.sciencesconf.org/data/pages/M._CHARITE_La_notion_de_jus_cogens_en_droit_interne_francais_Reflexions_sur_un_excès_du_droit_international_impératif.pdf).

73 Conv. int. 23 mai 1969, art. 53 (convention de Vienne) : « Aux fins de la présente Convention, une norme impérative du droit international général est une norme acceptée et reconnue par la communauté internationale des États dans son ensemble en tant que norme à laquelle aucune dérogation n'est permise et qui ne peut être modifiée que par une nouvelle norme du droit international général ayant le même caractère ».

1029 – L’indispensable raisonnement juridique humain. – S’affranchir du raisonnement humain conduit à stigmatiser et stéréotyper la participation du citoyen à la vie sociale. L’idéal de réalisation efficace grâce au numérique risque de réduire le droit à une simple technique machinique.

Le « droit numérique » auquel on veut tendre se construit à partir de données purement mathématiques. Or, chaque source du droit fait l’objet d’un traitement analytique approprié. Le droit enrichi par la jurisprudence se renouvelle. Cela constitue une force d’adaptation aux évolutions sociétales et par conséquent une source de progrès. À l’origine, la jurisprudence était la science du droit. Les juristes déployaient leur talent de sagesse et faisaient autorité en participant à l’action *jurisdictio*.

Aujourd’hui nombre de professionnels traduisent le droit et réduisent sensiblement les éventuels conflits. La médiation prend en effet de l’ampleur, phénomène significatif d’un besoin d’échanges humains maîtrisés. L’application numérique risque d’entraîner une homogénéisation de situations par essence singulières. Un droit positif futur basé sur des données mathématiques informatisées constitue un droit négatif si le scénario mis en place est le suivant : le juge fait des recherches par mot-clé ; selon des critères inconnus du juriste, les algorithmes lui révèlent des données ; ces données influencent les décisions prises, qui à leur tour nourrissent des algorithmes, donnant naissance à des e-décisions. En outre, l’obsolescence technologique inquiète.

Les données stockées aujourd’hui seront peut-être inutilisables demain. La transformation numérique doit prendre en compte l’ensemble des problématiques mécaniques, humaines, énergétiques et environnementales. Une adaptation est là encore nécessaire. Un équilibre entre la transformation numérique source de progrès, la maîtrise de la technique et le monde juridique reste à trouver.

En 2019, le Comité des Ministres de l’Europe a créé un Comité *ad hoc* sur l’intelligence artificielle (CAHAI)⁷⁴. Ce comité est chargé d’examiner « la faisabilité et les éléments potentiels, sur la base de larges consultations multipartites, d’un cadre juridique pour le développement, la conception et l’application de l’intelligence artificielle, fondé sur les normes du Conseil de l’Europe en matière de droits de l’homme, de démocratie et d’État de droit ». La mise en place d’une éthique tournée vers l’action normative est à envisager afin de tracer une ligne directrice sur laquelle doit reposer le droit. Pour assurer cet équilibre, une ou des autorités capables de maîtriser autant la technique que le juridique sont à espérer.

1030 – Les dérives engendrées par la dématérialisation du droit. – L’utilisation des algorithmes a permis d’améliorer la recherche juridique. Toutefois, les moteurs de recherche affichent des décisions de justice sans classement par ordre d’importance. La hiérarchisation des décisions fait défaut, le principal et le secondaire risquent d’apparaître au même rang dans les résultats proposés. Si le numérique est synonyme de rapidité, l’accès à la bonne information n’est pas assuré. Nombreux sont les exemples de dérives occasionnées par leur utilisation. La justice prédictive est définie comme étant une solution donnée à un litige à partir de moyens informatiques⁷⁵. Bien que l’idée d’une prévisibilité de la justice soit ancienne⁷⁶, elle fait l’objet d’une attention particulière ces dernières années⁷⁷. Elle a été testée en France à titre expérimental en matière civile avec l’utilisation du logiciel de la *startup* « Predictice ». Ce programme informatique prétend être en mesure de prévoir une décision judiciaire grâce au traitement algorithmique préalable de l’ensemble de la juris-

74 www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/-/the-council-of-europe-established-an-ad-hoc-committee-on-artificial-intelligence-cahai

75 www.courdecassation.fr/publications_26/prises_parole_2039/discours_2202/marin_procurer_7116/justice_predictive_38599.html

76 B. Dondero, *Justice prédictive : la fin de l’aléa judiciaire ?* : D. 2017, p. 532.

77 www.conseil-etat.fr/actualites/discours-et-interventions/la-justice-predictive

prudence. Mise en place dans les cours d'appel de Rennes et de Douai en partenariat avec la Chancellerie, l'expérience déçoit comme étant trop aléatoire⁷⁸.

Plus encore, aux États-Unis, la justice prédictive a été remise en cause comme étant trop discriminatoire. Les algorithmes utilisés ont conduit à la surincarcération des jeunes Afro-Américains ou à la stigmatisation de leur propension de récidive criminelle. Le logiciel Compas⁷⁹, sur lequel se sont fondés les tribunaux pénaux américains, appartient à une entreprise privée. Cette société, Northpoint, considère son algorithme comme un secret commercial. Son refus d'autoriser les accusés et même la justice à examiner sa formule mathématique semble inconcevable quand il s'agit de condamner un individu.

Les Pays-Bas, fervents utilisateurs du numérique⁸⁰, ont eux aussi expérimenté les tribunaux électroniques, plateformes de justice numérique. Jugé peu objectif et manquant d'impartialité, le système des *e-courts* s'est arrêté après quelques mois⁸¹.

Consciente des difficultés engendrées par la cyberjustice, la Commission européenne, dans une Charte pour l'efficacité de la justice « Cepej », a adopté cinq principes⁸² :

- le respect des droits fondamentaux ;
- la non-discrimination entre les individus et groupes d'individus ;
- la qualité et la sécurité ;
- la transparence et la neutralité, l'intégrité intellectuelle ;
- la maîtrise par l'utilisateur : la gouvernance des données, le contrôle du processus par la personne.

SOUS-SECTION II

Les risques de la dématérialisation sur l'application des règles du droit

1031 – La compréhension des notions juridiques. – La compréhension du droit et particulièrement celle des droits fondamentaux nécessite un apprentissage des notions juridiques. Elle mobilise le juriste plusieurs années afin d'en connaître toutes les subtilités, lui permettant également de bâtir un raisonnement fondé sur le syllogisme juridique fondamental : mineure (les faits), majeure (la règle de droit), conclusion (application de la règle de droit aux faits). L'accès au droit suppose non seulement la connaissance des lois, des règles et des procédures régissant nos sociétés mais également d'approprier les moyens de les mettre en œuvre. Le danger du numérique est l'illusion d'avoir de telles connaissances grâce à internet⁸³.

Cette accessibilité numérique est loin de signifier l'assimilation juridique des données récoltées⁸⁴. Pour illustrer le propos, il suffit de s'intéresser à la notion de faute. En

78 www.dalloz-actualite.fr/interview/l-utilisation-de-l-outil-predictice-decoit-cour-d-appel-de-rennes#.XlrHvpVKjIU

79 *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*.

80 JCP G 17 déc. 2018, suppl. au n° 51, p. 51 (www.rug.nl/research/portal/files/73992203/La_Semaine_Juridique_Pavillon.pdf).

81 www.horizonspubliques.fr/juridique/le-droit-et-la-justice-sous-l-impact-du-numerique-etat-des-lieux

82 Commission européenne pour l'efficacité de la justice (Cepej), Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, 31^e réunion plénière de la Cepej, 3-4 déc. 2018 (<https://rm.coe.int/charte-ethique-fr-pour-publication-4-decembre-2018/16808f699b>).

83 http://enetter.fr/introduction/ii-le-numerique-et-le-droit/#1_8211_Lacces_a_linformation

84 A. Meissonnier, *Risque juridique et dématérialisation* : *Gaz. archives* 2016/2, n° 242, p. 71-80 (www.persee.fr/doc/gazar_0016-5522_2016_num_242_2_5354?q=le+droit+d%C3%A9mat%C3%A9rialis%C3%A9).

matière civile, aucune définition n'existe, ni légale ni jurisprudentielle. La Cour de cassation ne s'est pas prononcée sur le sujet. Sa caractérisation relève de la compétence des juges du fond. La Haute Cour contrôle en dernier ressort la qualification juridique donnée par les premières instances⁸⁵. La doctrine en a déduit que la faute s'analyse en un manquement à une obligation préexistante⁸⁶. En droit pénal, la faute est dépendante de la notion d'intention. La loi de programmation 2018-2022⁸⁷ s'oriente vers une justice sur dossier. Dans l'exemple cité, le profane peut être leurré par une lecture sommaire d'une définition trouvée sur internet, et estimer à tort qu'une erreur de conduite ou une défaillance sont constitutives d'une faute pénale. Par ailleurs, des *LegalTech*⁸⁸ proposent de sonder ses chances de réussite ou de perte au procès en fonction des éléments qu'il aurait lui-même fournis. Il sera sans doute tenté de saisir la juridiction compétente *via* une plateforme d'accès. Cela participera à terme soit à l'engorgement des tribunaux, soit à la création de e-tribunaux.

1032 – Le risque de déshumanisation. – La digitalisation est présentée comme une opportunité entraînant une mutation dans les procédures d'accès aux droits. Sous couvert de faire entrer la justice dans le *xxi*^e siècle, tous les domaines du droit sont touchés par une transformation numérique. L'inquiétude kafkaïenne d'éloigner le justiciable du juge est fondée. Les citoyens expriment leurs demandes en utilisant des termes courants. Leur traduction en termes juridiques se conçoit difficilement en cochant des choix parfois inappropriés à leur situation sur des formulaires en ligne. Conçue comme un gain de temps et d'économie, la multiplication des démarches en ligne pour accéder aux droits déconnecte les justiciables de la société en pleine progression.

SECTION II

Les risques de fracture sociale numérique

1033 – L'exclusion sociale par l'absence de compétence numérique. – Le numérique est naturel pour certains, alors que pour d'autres il est synonyme d'isolement. Les non-internautes représentent en France environ quatorze millions de personnes⁸⁹. Les inquiétudes de la généralisation des démarches en ligne gagnent une partie de la population. La crainte de l'évolution digitale galopante dépend en réalité de la compétence numérique et technologique. En 2016, 61 % des retraités faisaient part de leur crainte d'exclusion en raison de leur manque d'aisance avec le matériel informatique ou du manque de sécurité ressenti. Si la majorité des personnes âgées reste en marge du numérique, elles ne sont pas les seules à être touchées par la fracture sociale numérique. Le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Crédoc) a identifié les personnes déjà fragilisées en état de fracture sociale numérique⁹⁰. Il s'agit de celles en situation de précarité économique, sociale ou médicale, notamment :

- des personnes souffrant de handicap ou de maladie chronique ;
- des allocataires de minima sociaux ;
- des habitants de zones rurales.

85 Cass. civ., 15 avr. 1873 : S. 1873, p. 174.

86 M. Planiol, *Traité élémentaire de droit civil*, t. II, 3^e éd., n° 947.

87 L. n° 2019-222, 23 mars 2019, de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice : JO 24 mars 2019, n° 0071, texte n° 2.

88 Pour exemple : www.caselawanalytics.com/

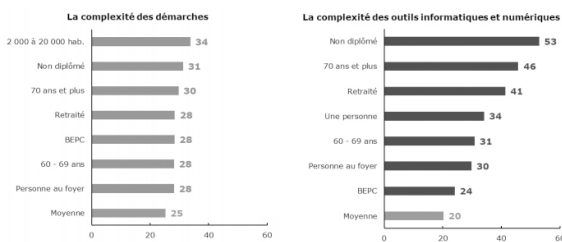
89 Agence du numérique, *Les bénéfices d'une meilleure autonomie numérique*, 3 déc. 2018.

90 www.credoc.fr/publications/barometre-du-numerique-2019

La fracture sociale numérique

Graphique 148 – Principales caractéristiques des personnes évoquant la complexité des démarches et connaissant des freins dans l'utilisation de l'administration en 2019

– Champ : ensemble de la population de 18 ans et plus, en % –



Source : CREDOC, Enquête sur les « Conditions de vie et les Aspirations », juin 2019

Source : www.credoc.fr/publications/barometre-du-numerique-2019

L'illectronisme⁹¹ préoccupe les acteurs institutionnels et sociaux. L'Agence du numérique, rattachée au ministère de l'Économie, est chargée d'impulser et de soutenir les actions préparant la société française aux révolutions numériques. Une enquête dénommée « Accès aux droits » a recensé les difficultés rencontrées par les personnes en situation de précarité numérique⁹². Nombreux sont les rapports rendus par les centres communaux d'action sociale sur l'inclusion ou les conseils départementaux d'accès aux droits. Ils dénoncent unanimement les risques de fracture sociale liée à la dématérialisation⁹³.

1034 – La complexité des démarches. – Au nom de la simplification des rapports entre l'État et le citoyen, mais également de la réduction économique des coûts, les rapports humains pourtant indispensables à la cohésion sociale disparaissent peu à peu dans le monde numérique. En 2015, la complexité des démarches administratives liées aux principaux événements de la vie des Français a fait l'objet d'une enquête barométrique nationale. Cette étude de référence a été conduite par l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep) au nom de l'État⁹⁴. Le but avoué de l'enquête est l'identification des besoins des citoyens dans la simplification des démarches grâce à la digitalisation. Or elle a été diligentée auprès de deux mille internautes, donc nécessairement déjà équipés de matériel informatique, capables de naviguer sur internet et aptes à appréhender le numérique. La plupart des procédures dématérialisées sont obligatoires, ce qui constitue pour la population la plus démunie numériquement un frein supplémentaire à l'accès aux droits.

91 V. *infra*, Commission 1, Partie II, n° 1282.

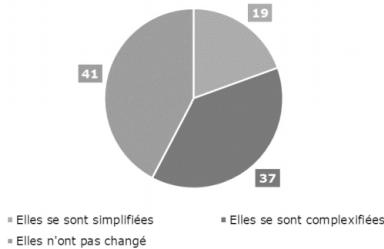
92 https://defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/enquete-relations-usagers-servpublics-v6-29.03.17_0.pdf ; www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/rapport_annuel/ddd_raa-2018_accessible.pdf

93 www.cdad-gironde.justice.fr/wp-content/uploads/2017/12/Rapport-dematerialisation-de-services-publics.pdf. – CCAS Grenoble, *Accès aux droits via l'outil numérique*, Rapport de restitution dans le cadre du travail préparatoire au « plan d'action grenoblois pour l'accès aux droits et contre le non-recours », févr. 2017.

94 www.data.gouv.fr/fr/datasets/barometre-du-numerique/

Graphique 142 – Perception de l'évolution des relations avec les administrations publiques ces dernières années

– Champ : ensemble de la population de 18 ans et plus, en % –



Source : CREDOC, Enquête sur les « Conditions de vie et les Aspirations », juin 2019

1035 Le langage a un rôle important qu'il faut protéger. Il permet l'explication des situations, l'appréciation des faits, l'examen des circonstances, des motivations, l'approfondissement de la règle. L'ajustement de la décision est possible, contrairement à la justice des algorithmes. Le numérique est nécessaire mais doit se cantonner à un rôle auxiliaire. L'assistant ne doit pas devenir le maître. Le travail cognitif est l'apanage du cerveau humain. Les neurones artificiels des machines en sont incapables car ils se basent sur des probabilités de corrélations et non sur la causalité.

La dématérialisation de la vie sociale nécessite donc un accompagnement humain.

SOUS-TITRE II

L'accompagnement dans la vie sociale numérique

1036 L'accompagnement dans la vie sociale s'effectue au moyen d'innovations technologiques et techniques mises au service des citoyens (**Chapitre I**). Néanmoins, une assistance humaine est indispensable pour œuvrer en faveur d'une émancipation des personnes en situation de fragilité numérique. Les professionnels du droit jouissent d'une légitimité sociale pour reconfigurer les rapports entre l'État et les citoyens dans le monde numérique (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Les innovations technologiques et techniques au service des citoyens

1037 La dématérialisation change les rapports des citoyens avec l'État et modifie les questions sociales. L'évolution de la société vers le tout-numérique oblige à une adaptation constante des moyens et des dispositifs déjà en place (**Section I**).

Il est indéniable que le numérique présente des atouts. Cependant, des limites à son utilisation apparaissent et une orientation vers un « concept participatif citoyen se met en place » (**Section II**).

SECTION I

Le développement de l'e-administration

1038 – L'ébauche architecturale de l'administration électronique. – L'architecture de l'administration électronique a été définie par l'État au moyen d'un programme d'action gouvernemental pour la société de l'information (Pagsi). La volonté de tendre vers une e-gouvernance a conduit le Comité interministériel pour la société de l'information (Cisi) à adopter ce plan le 16 janvier 1998, dessinant ainsi les contours des services en ligne, des téléprocédures, et des téléservices⁹⁵. Après un premier bilan en janvier 1999, des décisions complémentaires dénommées « 1999-2000 : vers l'administration électronique » ont été prises par les instances dirigeantes, dont :

- la généralisation de nouveaux outils de services citoyens par l'utilisation élargie des formulaires dématérialisés ;
- la systématisation des téléprocédures et la multiplication des portails numériques.

Ce programme ambitieux a conduit à l'adoption de programmes pluriannuels de modernisation (PPM). Le comité interministériel pour la réforme de l'État du 12 octobre 2000⁹⁶ a accéléré le processus en mettant en place le portail de l'administration www.service-public.fr, opérationnel depuis plus de vingt ans⁹⁷. Un espace de stockage en ligne a été précisé aux termes d'un décret du 18 juin 2009⁹⁸. Considérée comme un levier de la réforme, cette accessibilité en ligne est disponible à la demande des futurs usagers⁹⁹ pour effectuer leurs démarches administratives.

Ce téléservice est dénommé « mon.service-public.fr »¹⁰⁰. Afin de remplir les conditions de l'article 27, III de la loi informatique et libertés¹⁰¹, les autorités administratives partenaires de ce service en ligne sont tenues d'adresser une déclaration de « conformité à un acte réglementaire unique » à la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil)¹⁰². Il s'agit pour ces dernières d'un prérequis à l'adhésion. En revanche, le traitement de données à caractère personnel demeure sous la responsabilité de chaque administration adhérente.

1039 – Le développement du dispositif. – Depuis la mise en place du site « service-public.fr »¹⁰³, les gouvernements successifs ont multiplié les projets et les sites en ligne pour développer le dispositif :

- le schéma directeur de l'administration électronique (SDAE)¹⁰⁴ ;

95 www.oecd.org/fr/gov/2538490.pdf

96 www.fonction-publique.gouv.fr/archives/home20051107/communications/dossiers-presse/archives/servicepublic/presse.pdf

97 Le portail de l'administration est ouvert depuis le 23 octobre 2000.

98 D. n° 2009-730, 18 juin 2009, relatif à l'espace accessible en ligne pris en application de l'article 7 de l'ordonnance n° 2005-2016 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives : JO 20 juin 2009. – E.-A. Caprioli, *Administration électronique – Espace de stockage en ligne de l'utilisateur dans le cadre du téléservice « mon.service-public.fr »* : *Comm. com. électr.* sept. 2009, n° 9, comm. 84.

99 www.vie-publique.fr/eclairage/18925-e-administration-du-pagsi-au-programme-action-publique-2022

100 Cf. www.mon.service-public.fr

101 L. n° 78-17, 16 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés : JO 7 janv. 1978, p. 227.

102 Cnil, délib. n° 2008-578, 18 déc. 2008, portant avis sur un projet d'arrêté relatif à la création d'un téléservice dénommé « mon.service-public.fr » : JO 28 juin 2009, n° 148.

103 Cf. www.mon.service-public.fr

104 <https://numerique.gouv.nc/strategies-numeriques/le-schema-directeur-de-ladministration-electronique-sdae>

- le programme dénommé « ADELE »¹⁰⁵, comportant cent quarante mesures ;
- l'Agence pour le développement de l'administration électronique (ADAE)¹⁰⁶, créée pour sa mise en œuvre ;
- le plan « France numérique 2012 »¹⁰⁷, adopté en 2008, prend le relais du programme ADELE. Il généralise notamment le paiement en ligne. Un premier bilan présenté en novembre 2011 conclut à une dématérialisation des procédures atteignant 76 %¹⁰⁸ ;
- la plateforme de données publiques data.gouv.fr¹⁰⁹, développée par Etalab¹¹⁰, dont la mission a été menée par le Premier ministre fin 2011.

Dans le même temps, certains sites vitrines ont été abandonnés, comme par exemple l'un des premiers sites dédiés : www.internet.gouv.fr

L'ADAE

« L'Agence pour le développement de l'administration électronique (ADAE) a été intégrée à la Direction générale de la modernisation de l'État qui résulte de la fusion des quatre directions d'administration centrale antérieurement compétentes en matière de réforme de l'État.

L'ADAE exerce les missions suivantes :

- elle favorise le développement de systèmes d'information et de communication permettant de moderniser le fonctionnement de l'administration et de mieux répondre aux besoins du public ;
- elle propose au Premier ministre les mesures tendant à la dématérialisation des procédures administratives, à l'intemporalité des systèmes d'information, ainsi qu'au développement de standards et de référentiels communs ;
- elle assure, pour le compte du Premier ministre, la maîtrise d'ouvrage des services opérationnels d'interconnexion et de partage des ressources, notamment en matière de transport, de gestion des noms de domaine, de messagerie, d'annuaire, d'accès à des applications informatiques et de registres des ressources numériques.

Le directeur de l'agence préside un conseil d'orientation qui réunit des représentants des ministres, des collectivités territoriales, des organismes assurant des missions de service public, des usagers et des entreprises, ainsi que des experts. La composition et le fonctionnement du conseil d'orientation sont fixés par arrêté du Premier ministre »¹¹¹.

105 « ADministration ELEctronique 2004 :2007 pour vous simplifier la vie » (www.fonction-publique.gouv.fr/files/files/IMG/pdf/projet_ADELE.pdf).

106 www.vie-publique.fr/49-agence-pour-le-developpement-de-ladministration-electronique

107 www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/084000664.pdf ; <http://journals.openedition.org/droitcultures/3116>. – G. Koubi, *Lecture partielle du « Plan France numérique 2012-2020 » : les relations administratives à l'ère numérique : Droit et cultures* 65/2013, p. 239-248.

108 www.vie-publique.fr/eclairage/18925-e-administration-du-pagsi-au-programme-action-publique-2022

109 Cf. www.data.gouv.fr/fr/

110 www.etalab.gouv.fr/

111 www.vie-publique.fr/49-agence-pour-le-developpement-de-ladministration-electronique

Depuis quelques années, l'État modifie sa stratégie de modernisation fondée sur l'électronique, la digitalisation et le réseau internet. Son but avoué est de rendre aujourd'hui les démarches en ligne plus accessibles, plus efficaces, preuve que les innovations purement techniques sont complexes et insuffisantes pour asseoir les bases d'un rapport efficient avec les citoyens.



L'évolution numérique au Danemark

Au Danemark, les technologies numériques sont à la pointe. En effet, l'intégration numérique est acquise dans plus de 61% des entreprises. Comparativement, elle est acquise pour 40,70% en France et 41,1% des entreprises dans l'Union européenne.

www.renaissancenumerique.org/ckeditor_assets/attachments/415/rn-digitalexploration_danemark_fr.pdf

« Après vingt ans de réformes successives, 45 % des Français ressentent une dégradation des services proposés par l'État ¹¹². »

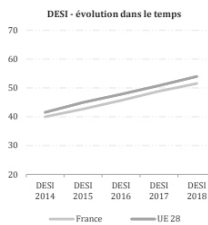
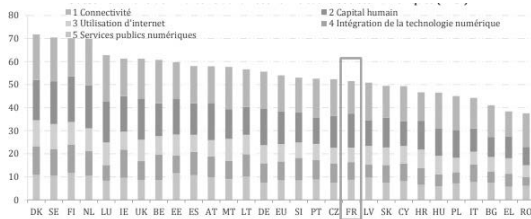
Lors des deux comités interministériels de la transformation publique (CITP) tenus les 1^{er} février et 29 octobre 2018, la poursuite des dématérialisations a été annoncée pour les demandes de couverture maladie universelle (CMU, devenue depuis le 1^{er} janvier 2016 la protection universelle maladie (PUMa)) ¹¹³ et les marchés publics. Malgré les ressources utilisées, notamment financières, et la multiplication des plateformes d'intégration numérique, les résultats escomptés d'un pays compétitif ultraconnecté ne sont pas au rendez-vous. Un recours aux expériences du secteur privé s'amorce.

112 Action publique 2022, *Réforme de l'État : pour être « plus accessible et plus efficace »* (www.gouvernement.fr/reforme-de-l-etat-pour-etre-plus-accessible-et-plus-efficace).

113 www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006073189/LEGISCTA000031668675



Classement 2019 de l'indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI)



Source : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

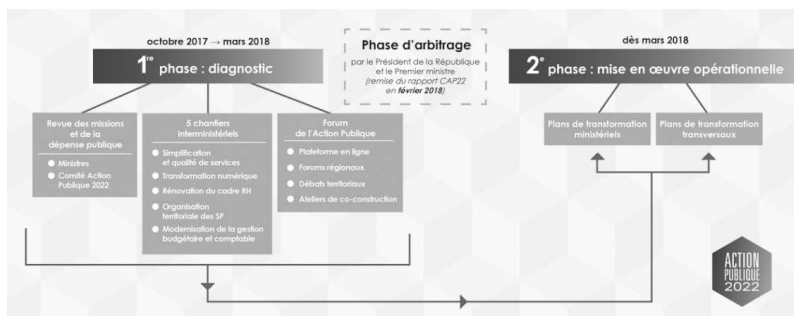
Le plan Action publique 2022 adopté le 13 octobre 2017 est une nouvelle étape de la stratégie nationale d'un numérique inclusif. Outre la priorité donnée à la transformation numérique, l'un de ses objectifs est en effet l'implication des agents publics et des usagers tout au long de la démarche pour recueillir leurs propositions. Cette implication prend la forme d'une consultation citoyenne effectuée grâce à une plateforme numérique dédiée. Elle s'adresse donc uniquement aux citoyens connectés et laisse les autres en marge de l'opportunité de s'exprimer sur ces sujets, qui pourtant les concernent. Le résultat de cette enquête publique pourrait ne pas refléter la réalité des opinions des exclus du numérique, qu'elles qu'en soient les raisons, fraction sociale numérique, illettrisme¹¹⁴...

114 V. *infra*, Commission I, n° 1282.



En résumé

La phase d'arbitrage du plan Action publique 2022



Source : www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/infographie_dp-actionpublique2022_0.jpg

SECTION II

L'orientation vers un concept participatif citoyen

1040 – La combinaison des sites internet et des sites territoriaux. – Même si l'État a fait du numérique une priorité fondant le progrès social, la progression de notre société vers le tout-numérique suscite de vives critiques.

Les rapports humanisés entre le citoyen et l'administration reprennent aujourd'hui du sens.

1041

POUR ALLER + LOIN

Pour plus d'information, vous pouvez flasher ce QRcode



G. Koubi, *Lecture partielle du « Plan France numérique 2012-2020 » : les relations administratives à l'ère numérique : Droit et cultures 65/2013, 239-248.*

1042 La méthode discursive des gouvernements successifs a abouti à une nouvelle approche offrant aux citoyens une apparente implication dans l'acceptation du processus numérique. En 2019 le gouvernement a lancé un nouveau site, <https://voxusagers.gouv.fr/>¹¹⁵ (un de plus) devant permettre aux citoyens de s'exprimer sur l'évolution numérique de leurs rapports avec l'État.

115 Cf. www.plus.transformation.gouv.fr/voxusagers/



En parallèle, le gouvernement a proposé des services d'accueil sur le territoire, et renforcé les offres au sein des maisons de services au public (MSAP).



Une grande place a été laissée aux agents de la fonction publique pour accompagner socialement les citoyens face à « l'internetomanie » galopante. À elle seule la dématérialisation, célébrée comme un vecteur de simplification, est loin de résoudre tous les problèmes. Les citoyens ont besoin d'être guidés dans une société où tout devient complexe.

1043 – Le retour à la proximité citoyenne. – La modernisation du service public voulue par l'État et les expériences menées *via* la sphère numérique ont abouti à une prise de conscience encore fragile, celle du besoin d'un retour à la proximité citoyenne. Une « carte blanche » a été donnée à la ville de Cahors en 2017 pour mener une première expérience de proximité. Ce dispositif consiste à repenser le service public en invitant les usagers des services publics, les agents administratifs et les associations à travailler de concert, et à mener une réflexion commune censée améliorer le service public, autrement dit réécrire les relations entre les citoyens et l'État à partir d'une page blanche. La direction interministérielle de la transformation publique (DITP) et le commissariat général à l'Égalité des territoires (CGET) jugeant l'expérience positive, ont permis de la poursuivre au-delà du département du Lot, à Béthune, Le Perche, et Lyon...

En parallèle, le secteur privé a su se servir des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). C'est ainsi que se développe l'idéologie du *New Public Management*¹¹⁶ où le modèle du secteur privé est valorisé et sert de modèle de développement de l'e-administration.

1044 – L'entrée en scène des startups GovTech¹¹⁷. – Selon la définition donnée par BPI France, les *Government Technologies* (GovTech) sont des *startups* travaillant pour le secteur public. Elles proposent des solutions technologiques innovantes dédiées à la sphère administrative numérique sous forme d'applications.

Au service des citoyens et des administrations, leur sphère d'intervention est de plus en plus étendue. Sans prétendre à un panorama exhaustif, les exemples suivants suffisent à démontrer leur déploiement.

- Dans le domaine de la vie citoyenne :

La solution digitale « Manty Vision » a été créée en 2017 par Manty, une *startup* parisienne, pour les collectivités locales. Elle permet aux élus de trouver des réponses précises à des questionnements de gestion courante. Elle apporte également une simplification à la prise de décisions en optimisant les données. Basée sur l'analyse des informations collectées, cette solution numérique innovante structure sous forme de tableau de bord les données des villes pour ensuite offrir des prédictions de politique publique. Plus d'une cinquantaine de collectivités ont signé avec cette *startup*. Avec certaines d'entre elles, à l'instar de Clichy ou Courbevoie, elle a pu co-concevoir un *Data Lake*. Il s'agit d'un espace de stockage global des informations. Sa vocation est d'absorber les flux de données bruts et de les rendre utilisables en les transformant pour satisfaire différents besoins d'analyse (ressources humaines, finance, voirie, scolarité...). En mars 2020, elle a réussi l'exploit de lever 2,4 millions d'euros de fonds notamment auprès de la Banque des Territoires pour le déploiement de sa plateforme¹¹⁸. Elle entend étendre son offre à toute l'Europe.

1045

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Manty, la datascience au service des collectivités

1046 Une autre *GovTech* dénommée « Flucity » a vu le jour en 2015. Cette plateforme de doléances et d'échanges entre élus et administrés propose une participation démocratique citoyenne en ligne. Elle offre aux citoyens la possibilité de dialoguer avec les élus sur des sujets d'intérêt général et de les faire évoluer. Les sites dédiés se multiplient avec plus ou moins d'engouement : l'opération « mairie ouverte » (avec l'Association des maires ruraux de France)¹¹⁹, la mairie du XVI^e arrondissement de Paris¹²⁰ sur les questions européennes, etc.

116 D. Alcaud et A. Lakel, *L'administration électronique au miroir du client-centrisme de l'eCREM : paradigmes de modernisation du service public et enjeux de pouvoir dans une société démocratique* (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01757653/document>).

117 <https://public.geoide.fr/GovTech-en-France-etat-des-lieux-et-perspectives.pdf>

118 www.banquedesterritoires.fr/manty-leve-24-meu-aupres-de-la-banque-des-territoires-axeleo-capital-et-kima-ventures-pour

119 www.flui.city/amrf/news?lang=fr

120 www.flui.city/paris16?lang=fr

- Dans le domaine de la santé :

« Doctolib », autre *GovTech* devenu *leader* européen, a innové dans la prise de rendez-vous à distance dans le secteur privé permettant, grâce à son utilisation, un gain de temps de l'ordre de 30 %. Rapidement, le système a été utilisé par plus de trente hôpitaux publics et a induit des effets révélés comme positifs ¹²¹.

Dans le même ordre d'idées d'innovations, une plateforme simplifiant la gestion des plannings de remplacement des agents, des vacataires et des personnels de santé a vu le jour en 2016 : « Medgo ». Le principe est simple. Grâce à un recrutement sur site et une information par SMS, les établissements font plus aisément face à l'absentéisme lié à la pénibilité du travail. L'outil permet aussi la génération du contrat de travail et de la déclaration préalable d'embauche auprès de l'Urssaf de manière automatisée. Plus de mille établissements de santé, hôpitaux, cliniques, Ehpad y ont recours. Pendant la pandémie du coronavirus, cette *startup* a créé une interface digitale, « #Renforts-Covid », en partenariat avec l'agence régionale de santé Île-de-France. Basée sur le *matching* utilitaire, autrement dit sur la compatibilité des compétences, elle a permis à des professionnels actifs ou retraités, des étudiants, d'apporter leur aide aux établissements de santé et centres médicaux sociaux pour faire face à la crise sanitaire et la pénurie de personnel soignant ¹²².

medGo :
Un outil complet de gestion des remplacements

- Une interface simple et un fonctionnement automatisé pour diviser le temps de gestion par 4
- Une plateforme conçue pour partager les ressources entre établissements consentants
- Une optimisation du recours aux remplaçants connus et une réduction du recours aux agences d'au moins 50%
- Une base qualifiée de tous les remplaçants connus, y compris leurs disponibilités

Sources : <https://m.facebook.com/KorianCarrieres/posts/2135085793408229>
https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fwww.mindhealth.fr%2Fwp-content%2Fuploads%2Fsites%2F3%2F2020%2F11%2Fmedgo_admin.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.mindhealth.fr%2Ffinancement-et-politiques-publiques%2Fzoom-sur-le-deploiement-de-medgo-dans-les-etablissements-korian%2F&tbid=33UqJv2hXWNUkM&vet=12ahUKEwILsJ3s9-buAhWW_IUKHYk6Dk8QMygRegUIARC2AQ..i&docid=SSUm3sj2dBfSGM&w=1600&h=1003&q=medgo&hl=fr&ved=2ahUKEwILsJ3s9-buAhWW_IUKHYk6Dk8QMygRegUIARC2AQ

121 www.aphp.fr/contenu/une-etude-realisee-par-hospinomics-pour-lap-hp-evalue-limpact-de-la-prise-de-rendez-vous-en

122 www.iledefrance.ars.sante.fr/operation-renforts-covid-tous-mobilises-pour-le-systeme-de-sante ; www.renfort-covid.fr/

CHAPITRE II

L'assistance humaine au service des citoyens

1047 Traditionnellement comprise comme l'ensemble des besoins des citoyens, l'utilité sociale est une notion complexe et conjoncturelle. Elle se redéfinit face au numérique (**Section I**).

L'utilisateur de *big datas* est un novice, sujet aux erreurs d'interprétation de la norme juridique. Prendre le rigorisme binaire des algorithmes pour normalité risque d'entraîner des effets indésirables pour les générations à venir. La loi fixe par définition des principes généraux et implique nécessairement une capacité interprétative et cognitive. Cette capacité qu'ont les juristes est bien supérieure à ce que peut offrir aujourd'hui la machine dotée d'algorithmes fondés sur un système purement binaire (*bit*). Dans ce contexte, la place des professionnels du droit permet de maintenir l'ordonnement d'une société équilibrée et sereine (**Section II**).

SECTION I

L'utilité sociale face au numérique

1048 – La notion d'utilité sociale. – L'utilité sociale comprend l'ensemble des besoins des citoyens au-delà des intérêts particuliers et configure les rapports entre le citoyen et l'État. Elle conjugue ce qui sert positivement à la société et les effets induits du progrès. En cela elle est une notion conjoncturelle, donc nécessairement évolutive. La notion d'utilité sociale est également variable. D'une part, l'idéal social diverge selon les catégories de personnes. D'autre part, ce qui est ou non utile à la société est appréhendé différemment selon les territoires. Les dimensions environnementales de mieux-être social sont influencées par la politique menée par chaque pays concerné. Plus qu'une notion, l'utilité sociale à l'ère du numérique relève du concept : ce qui est utile pour chacun comme source de bien-être et de progrès. Lorsque l'on parle d'utilité pour les citoyens, la question de la place du numérique se pose. Il est qualifié de progrès social, mais son utilité pour les générations à venir se mesure sous l'angle de la sécurité.

1049 – L'incursion du numérique dans la vie citoyenne. – Le numérique se veut d'intérêt général. Cependant, son incursion dans la vie des citoyens a modifié les rapports entre les personnes. La définition du terme « amitié » évolue sous l'impact du numérique : un ami sur Facebook est loin de correspondre à un ami dans la vie réelle. L'implication des individus dans les réseaux sociaux est aujourd'hui synonyme de dynamique sociale. L'absence de participation est perçue comme une attitude passéiste source d'exclusion économique, volontaire ou non. Le droit de ne pas participer à cette dynamique sociale *via* le numérique est pourtant bien réel quoiqu'en parfaite contradiction avec la volonté du tout numérique affichée par le politique.

Les professionnels de l'action sociale, quant à eux, endossent un rôle d'assistant numérique¹²³ des citoyens. Remèdes de dernier secours, ils s'immiscent dans la vie sociale dématérialisée en effectuant très souvent les démarches au lieu et place de l'utilisateur du droit. Un site gouvernemental, « Aidants Connect », a été créé pour les accompagnants à cet effet¹²⁴. Des appels à candidature fleurissent, notamment sur des sites comme

123 www.inclusion-numerique.fr/garantir-acces-droits/ ; <https://kit-inclusion.societenumerique.gouv.fr/>

124 https://aidantsconnect.beta.gouv.fr/guide_utilisation

« Maison France Service », ou bien encore « Cyberbase »¹²⁵. Cette aide apportée aux usagers en difficulté numérique entraîne des conséquences juridiques quant à la protection des données dites « sensibles » : identité, situation familiale, revenus, identifiants, codes d'accès, etc. Le 23 janvier 2019, la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) a imaginé un modèle de mandat pour les travailleurs sociaux réalisant des formalités pour le compte des usagers, censé permettre la sécurisation des formalités concernées tout en évitant les mises en responsabilité¹²⁶.

EXEMPLE

Exemple de mandat pour l'utilisation de données à caractère personnel (« je fais à la place de »)

Attention : Ce document est un exemple de mandat permettant exclusivement d'encadrer la collecte et l'utilisation des données personnelles d'un usager, par un intervenant du secteur social, dans le cadre d'un accompagnement au numérique. Il n'a pas vocation à encadrer l'accompagnement de manière générale.

« Je soussigné, M. ou M^{me} X (ci-après le mandant) autorise M. ou M^{me} Y (ci-après le mandataire), professionnel de l'action sociale au sein de [nom de l'organisme Z] à réaliser en mon nom mes démarches sur internet, conformément aux dispositions des articles 1984 et suivants du Code civil.

1. Missions

Le mandataire s'engage à accomplir, au nom et pour le compte du mandant, les missions suivantes :

[Il convient de lister **de manière exhaustive** l'ensemble des démarches qui vont être réalisées par le professionnel.]

[Par exemple] :

- création d'une adresse de messagerie ;
- enregistrement des identifiant et mot de passe de la messagerie ;
- création d'un compte personnel sur le site de la Caisse nationale d'assurance vieillesse (Cnav) ;
- enregistrement des identifiant et mot de passe de mon compte personnel Cnav ;
- réalisation de l'ensemble des démarches en ligne relevant de la Cnav ;
- suppression ou mise à jour des informations me concernant lorsqu'elles ne sont plus à jour.

2. Enregistrement et utilisation des données à caractère personnel

Le mandataire ne doit collecter et enregistrer que les seules informations strictement nécessaires au regard des démarches susvisées.

Le mandataire ne doit utiliser les informations concernant le mandant que pour les seules démarches susvisées. S'il a besoin de les utiliser pour d'autres démarches, il doit au préalable en informer le mandant et en demander l'autorisation.

Le mandataire s'engage à mettre à jour puis à supprimer l'ensemble des informations relatives au mandant lorsqu'elles ne sont plus nécessaires à la réalisation des démarches lui incombant au titre du mandat.

125 www.service-civique.gouv.fr/missions/ecrivain-numerique-en-soutien-a-laces-au-droit-via-loutil-numerique-maison-france-service-ou-projets-de-maison-france-service-ou-cyberbase-ou-autres-sites

126 www.cnil.fr/fr/travailleurs-sociaux-un-kit-dinformation-pour-protger-les-donnees-de-vos-publics

3. Information et transparence

Le mandataire informe le mandant des droits dont il/elle dispose, prévus par les articles 13 à 22 du règlement général sur la protection des données (RGPD), et notamment de la possibilité de retirer à tout moment son consentement.

Le mandataire doit s'assurer que l'information a été réalisée de manière concise, transparente, compréhensible et aisément accessible conformément aux dispositions de l'article 12 du RGPD.

Le mandataire doit informer régulièrement le mandant de toutes les actions qu'il effectue à sa place (par ex. : mise à jour d'informations, courrier électronique envoyé à la Cnav, etc.).

4. Confidentialité

Le mandataire est soumis à une obligation de confidentialité. Il ne doit en aucun cas divulguer les informations du mandant à des tiers lorsque cette divulgation n'est pas nécessaire à l'accomplissement des démarches dont il est responsable (par ex. : il ne doit pas communiquer des informations concernant le mandant à son collègue de travail).

Le mandataire enregistre les informations du mandant de manière sécurisée et notamment prend toutes précautions conformes aux usages et à l'état de l'art pour assurer la sécurité physique et logique de ces données.

5. Durée du mandat

Le présent mandat est accepté et consenti pour la durée nécessaire à l'accomplissement des missions du mandataire.

Le mandat prend fin lorsque la réalisation des démarches susvisées a été accomplie, ou à tout moment si le mandant ou le mandataire décide de révoquer le mandat.

6. Responsabilités

Le mandataire est tenu d'accomplir le mandat tant qu'il en demeure chargé, et répond des dommages et intérêts qui pourraient résulter de son inexécution conformément à l'article 1991 du Code civil.

7. Signature des parties

Fait à [lieu], le

Le mandant

Fait à [lieu], le

Le mandataire

Cette incursion numérique impacte également toutes les disciplines du droit.

1050 – Le numérique saisit le droit. – Le droit est similaire à une grammaire sociale offrant protection aux personnes et articulation des rapports entre elles. Sa place primordiale dans la vie sociale participe de l'intérêt général fondant la légitimité de l'État. Or, le numérique modifie la notion d'intérêt général et celui des particuliers. Il modifie les concepts du droit traditionnel. Avoir conscience du progrès nécessite d'y participer en instaurant des règles de protection des personnes, à l'instar des professionnels du droit. L'ordonnement d'une société équilibrée passe par le respect de la règle de droit décorrélé de tout intérêt économique aux mains d'entreprises numériques hébergeuses¹²⁷. Or le non-respect des droits fondamentaux de la personne est un facteur de désorientation sociale. Chaque branche du droit est concernée par la connaissance et la divulgation des données et entraîne des questions éthiques. Dès la naissance, le bébé est

127 Actes du colloque organisé par l'UFR pluridisciplinaire de Bayonne le 17 février 2012, par le CDRE et le programme ERC Lascaux en droit de la sécurité alimentaire mondiale, *Droits fondamentaux, ordre public et libertés économiques*, Fondation Varenne, 2013 (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01081733/file/Inte%C2%A6%C3%BCrieur-DroitFondamentaux%20%28312p.%29.pdf>).

numérisé par l'échographie et susceptible d'être la cible numérique d'une existence virtuelle. L'autorité parentale est exercée en ligne grâce à des outils *high-tech* tels que *Family Facility* ou *kidganizer* sur iPhone, sans que personne ne se préoccupe de la possible récupération des données et documents mis en ligne (comme les plannings, les livrets de famille, ou bien encore les bulletins scolaires de l'enfant...).

EXEMPLE

L'exercice de l'autorité parentale mis en ligne : Family Facility



Source : www.parents.fr/bien-s-equiper/maman/parents-connectes/applications-et-site-internet/family-facility-le-service-en-ligne-qui-facilite-le-quotidien-des-familles-separees-169605

Les innombrables identifiants font partie de ce que M. le Professeur Dominique Boullier appelle une « fiction vraie » de l'identité aujourd'hui¹²⁸. Or, la question de l'identité numérique¹²⁹ est primordiale, le sentiment d'identité évolue sous le joug du monde virtuel¹³⁰. Elle est utilisée dès l'adolescence lors de la participation aux réseaux sociaux. La présence de l'individu sur la toile, ignorant les frontières géographiques et juridiques, soulève également nombre de difficultés particulières, notamment celles de la notion de citoyenneté ou de la domiciliation. Une autre problématique est apparue avec l'incursion du numérique dans la vie citoyenne : celle de la mort. À l'origine seulement clinique, la définition de la mort devient numérique¹³¹. La personnalité prend fin avec la mort réelle ou présumée, mais sa protection se poursuit au-delà. Les restes de la personne décédée sont nécessairement traités avec dignité et décence¹³². À l'ère numérique, la question se pose de l'image de la dépouille mortelle du corps humain et de son avatar pouvant être assimilé à une image de la dépouille mortelle.

128 D. Boullier, *Au-delà des territoires numériques en dix thèses* (<https://spire.sciencespo.fr/hdl:/2441/3cr7jj61bs68cvg9988ojeki6/resources/au-deladesterritoiresnumeriquesouvragev3.pdf>). – F. Rowe, *Sociétés de la connaissance et prospective : homms, organisations et territoires*, Université de Nantes, 2009, p. 1-15 (hal-01063000).

129 V. *infra*, Commission I, Partie II, n^{os} 1117 et s.

130 D. Gutmann, *Le sentiment d'identité, étude de droit des personnes et de la famille* : RID comp. oct.-déc. 2000, vol. 52, n^o 4, p. 974-976 (www.persee.fr/doc/ridc_0035-3337_2000_num_52_4_18652).

131 V. *infra*, Commission I, Partie III, n^{os} 1357 et s.

132 C. civ., art. 16-1-1.

« La mort numérique »



<https://larevueidesmedias.ina.fr/sites/default...>
larevueidesmedias.ina.fr



Il appartient à la pratique d'apporter tous compléments utiles et érudits aux vides laissés par le législateur devant le changement de paradigme, permettant ainsi de se satisfaire de ces évolutions.

SECTION II

L'utilité sociale des professionnels du droit

1051 Le conformisme numérique-technique gomme les particularismes sociaux. Le numérique conduit en effet à restreindre les situations dans lesquelles se trouve chaque citoyen, provoquant ainsi une standardisation. Pour pallier les travers de la digitalisation galopante, la création d'un relais entre la vie dans le monde réel et la vie dans le monde virtuel est indispensable. Sur le plan juridique, le citoyen a besoin de transparence, d'explications, de connaître la raison de la décision adoptée et les recours possibles... L'accès au droit exige un accompagnement humain. Éviter à l'utilisateur du droit le leurre provoqué par le *big data*, repenser le droit, le créer, telle est la mission du professionnel du droit augmenté au rendez-vous de la troisième révolution majeure.

1052 – L'indispensable lien entre les disciplines du droit et les hommes. – Le citoyen, consommateur de droit, est en mesure d'accéder à une pluralité de solutions parmi lesquelles figure toute une architecture numérique. Cet espace technologique nécessite un accompagnement par les professionnels du droit. Le vecteur vitesse / efficacité prôné par les plateformes se transforme en un vecteur vitesse / insécurité juridique dont l'enjeu devient philosophique pour une société stable et apaisée. En effet, la communication aguichante qu'est le *teasing* manipule souvent le néophyte, même involontairement, dans la façon d'appréhender les règles juridiques. Les sites de divorce en ligne où les futurs « ex-époux » remplissent un questionnaire d'état civil, de composition des patrimoines, payent pour la prestation et s'imaginent être divorcés sans autre formalité en sont un exemple. Cette approche empreinte de *benchmarking*, autrement dit de marketing fondé sur le ratio performance/*business*, a produit un artefact peu propice à l'évolution d'une société numérique respectueuse des piliers sur lesquels a été fondée notre société.

La raison d'être des professionnels du droit dans un monde numérique est plus que jamais nécessaire. D'un bout à l'autre de la chaîne de services en ligne se trouvent des particuliers, des consommateurs. Dans un monde gouverné par le *e-business*, la réactivation des liens entre les différentes disciplines du droit, les hommes et les choses, se justifie

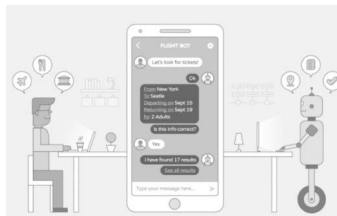
par une plus-value intellectuelle ou technique. En effet, connaître n'est pas savoir¹³³. Une application dédiée, quel que soit le prix de son utilisation, laisse croire à la possibilité de bénéficier du même niveau de services juridiques que ceux déployés par les professionnels du droit. Cette approche souvent crédible séduit pourtant le plus grand nombre. Leur utilité est surtout celle du profit tiré par les entreprises numériques. Les plateformes ont certes le mérite de pouvoir répondre à des questions simples. Néanmoins, l'absence d'interlocuteurs humains renforce le sentiment d'insécurité. Devant « l'obésité informationnelle », le néophyte est démuni ou fourvoyé. Le professionnel du droit est en mesure de considérer la spécificité de l'individu, des faits, et des circonstances propres à chaque situation. Cette faculté de raisonnement affiné par la logique juridique est un rempart de protection des individus et une garantie de stabilité sociale.

1053 – La correspondance numérique épistolaire, tremplin de la prise de contact.

– Depuis quelques années déjà, les juristes se sont emparés des moyens technologiques pour informer le plus grand nombre. Ils ont mis à la disposition des internautes des fiches renfermant des informations générales concernant notamment les droits extrapatrimoniaux de la personne. Ils offrent ainsi des indications rudimentaires sur les droits subjectifs protégeant les personnes dans leur individualité, dans leur vie familiale et sociale. Cet accès aux informations en ligne peut être un tremplin pour la prise de contact avec les professionnels du droit. Le langage reste cependant irremplaçable. Il permet en effet l'explication d'une situation, l'appréciation des faits, l'approfondissement de la règle et l'ajustement de la décision.



L'utilisation des chatbots, agents conversationnels¹³⁴, à l'instar du notariat belge



Source : www.digitalicious.ch/l'utilisation-de-chatbots-en-entreprise

Le *chatbot* est un assistant conversationnel virtuel. Le Conseil francophone (CF) de la Fédération royale du notariat belge (Fednot) s'est doté d'un assistant conversationnel virtuel : notaire.be¹³⁵.

Le *blog* de l'Ordre des avocats belges en fait la promotion.

1054 – L'équilibre entre prévention et protection. – Les professionnels du droit ont cette fonction d'assurer un équilibre entre prévention et protection des individus tout au long de leur existence. Défenseurs du droit, ils participent pour certains au maintien de l'état

133 Alan Turing, considéré comme le père de l'intelligence artificielle, l'a martelé : « Recognition is not understanding » *i.e.* : « Reconnaître n'est pas comprendre ».

134 V. *infra*, n° 3504.

135 www.notaire.be/

de droit fondateur d'une société saine et vertueuse en ce qu'ils repensent et créent le droit pour adapter les normes aux effets induits souvent néfastes du numérique. Ces effets découlent de l'absence de vigilance des utilisateurs lorsqu'ils participent à la vie digitale. L'engouement pour les réseaux sociaux en est un parfait exemple. Tout devient traçable, le comportement, les points de vue de chacun grâce aux commentaires laissés sur les réseaux. La vie privée est laissée en pâture au plus grand nombre et susceptible d'appropriation malveillante. Les données laissées sur la toile laissent transparaître l'existence et l'activité des internautes. Toutes ces informations numériques sont source de danger comme potentiellement récupérables notamment par des *hackers*. L'informatique quantique sera susceptible de s'accaparer tous les codes confidentiels. Tous ces risques générés par la participation à la vie numérique ont une incidence sur le droit. Chacune de ses branches est concernée. Le droit privé notamment est particulièrement touché. C'est précisément en cela que les professionnels du droit ont un rôle à jouer pour mener une réflexion profonde sur les normes en vigueur à même de protéger les individus. Certaines règles de droit sont adaptées à l'évolution numérique, d'autres sont complètement obsolètes ou inappropriées. Les recours contre l'utilisation numérique abusive sont dans ce cas impossibles.

1055 – L'utilité sociale est consubstantielle à la fonction notariale. – Sur tout le territoire national se développent des lieux gratuits pour obtenir des informations ou des conseils juridiques. Ce sont les points relais d'accès au droit (PAD/RAD), les maisons de justice et du droit (MJD), ou bien encore les coordinations par les conseils départementaux de l'accès au droit (CDAD). La multiplication des initiatives démontre un besoin de sécurité. La singularité des situations et la prolifération parfois perverse du maillage informationnel impactent le citoyen et peuvent conduire à une absence d'équité. Or, la sécurité juridique, l'équité sont de l'essence même de la fonction notariale. Le notariat est doté d'une fonction relevant de la puissance publique. Officier public délégué de la puissance publique, le notaire qualifié par le juge européen de « magistrat de l'amiable »¹³⁶, est l'interface entre l'État et le citoyen tout au long de sa vie.

Il est perçu comme une personne de confiance à même d'apporter de la sécurité dans un espace instable en pleine évolution. Le notariat a d'ailleurs su s'adapter à la mutation de la société et apporte son aide à la construction du droit. Il sécurise les relations entre les personnes, leur identité numérique¹³⁷, la circulation des contrats grâce à la création de *blockchains* dédiées¹³⁸. On lui confère des missions augmentées¹³⁹.

Les notaires exercent une profession de services et maintiennent l'indispensable lien social. Ils recherchent une eurythmie entre le respect de la règle de droit et la commune intention des parties. À la différence de la machine, ils construisent une stratégie adaptée à chaque situation, en considérant les paramètres juridiques, certes, mais également économiques et surtout humains. Lorsqu'une question est posée à une machine, la réponse informatique se contente de trouver une règle. Idéale sur le plan théorique, la solution présentée numériquement comme la meilleure qui soit peut se révéler inadéquate. D'une part, l'implication induite sur d'autres matières, comme les incidences fiscales ou économiques, ne seront pas décelées. D'autre part, le facteur humain ou sentimental est hors de portée du numérique. Enfin, l'analyse transversale des matières juridiques conciliée avec les intérêts en présence est essentielle. Les notaires, loin de se contenter d'une solution pertinente sur le plan purement juridique, en examinent plusieurs, échangent avec les parties, expliquent, comparent, proposent. Ils peuvent

136 CEDH, 21 mars 2017, n° 30655/09, *Ana Ionita c/ Roumanie* : *JurisData* n° 2017-017016.

137 V. *infra*, n°s 1117 et s. ; et *infra*, n°s 3554 et s.

138 V. *infra*, n° 3402 et s.

139 V. *infra*, n° 3397 et s.

ainsi trouver le point d'équilibre compte tenu de leurs attentes, de leur vécu, de leur ressenti, de leurs émotions.

En outre, ils assurent la moralité et la sécurité de la vie contractuelle¹⁴⁰ en garantissant équité et sécurité juridique dans les rapports entre les citoyens à tous les stades de leur vie, de la naissance à la mort. Devant la frénétique vie numérique, le notariat est capable de créer des solutions inexplorées.

TITRE II

La protection de l'individu dans la sphère privée numérique

1056 À l'ère numérique, les notions de vie privée et de liberté d'expression, de nature différente, se côtoient jusqu'à parfois s'entremêler (**Sous-titre I**). Les données personnelles, dont la définition évolue sous l'influence d'internet, font l'objet d'une protection grâce au Règlement européen sur la protection des données (RGPD) (**Sous-titre II**). Un ordonnancement juridique pertinent doit prendre place face à un mode de vie aujourd'hui tourné vers un monde dématérialisé.

SOUS-TITRE I

Le respect de la vie privée et la liberté d'expression

1057 *Prima facie* il est difficile d'inscrire la vie privée dans la sphère numérique, dans laquelle l'individu est divulgué, parfois de sa propre initiative. Pourtant, à y regarder de plus près, lorsqu'il se risque sur la toile le consommateur d'internet est de plus en plus soucieux de pouvoir contrôler les informations révélées dans les espaces numériques de partage tels que les réseaux sociaux.

Toute la difficulté réside dans la contradiction entre vie privée dans la sphère numérique (**Chapitre I**) et liberté d'expression dans une société ultra-connectée (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

La vie privée digitale

1058 Toute personne a droit au respect de sa vie privée. Ce principe est affirmé par le Code civil en son article 9¹⁴¹. Bien qu'absent du bloc de constitutionnalité, il a été élevé au rang de valeur constitutionnelle par le Conseil constitutionnel, se fondant sur l'article 2

140 Règlement national des notaires, établi par le Conseil supérieur du notariat, en application de l'article 26 du décret n° 71-942 du 26 novembre 1971, et approuvé par arrêté de la ministre d'État, garde des Sceaux, ministre de la Justice et des Libertés, en date du 24 décembre 2009.

141 C. civ., art. 9.

de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen¹⁴². Il a été expressément reconnu comme tel à partir de 1995 dans une décision connue sous le nom de *Vidéosurveillance*¹⁴³. Ce principe reconnaît à chacun le droit d'exiger de l'État comme des particuliers le respect de la liberté d'action personnelle et du secret des informations personnelles (**Section I**). La vie privée est une notion dont les tentatives de définition trouvent leurs origines dans l'élaboration qu'ont pu en faire la jurisprudence et la doctrine. Ces tentatives sont d'autant plus utiles à l'heure où le progrès numérique facilite la création d'un espace de liberté, mais innerve également des facteurs de risques importants (**Section II**).

SECTION I

Les tentatives de définition de la notion de vie privée

1059 La vie privée est une notion définie de manière informelle. De nombreux instruments internationaux (tels que les traités, les résolutions, les déclarations des organisations internationales) y font référence, certes, mais aucun n'en donne une définition précise. L'utilisation de l'espace numérique conduit à questionner sur la pertinence des textes actuels transposés à ce qu'est la vie privée ou ce qu'elle pourra devenir dans l'univers digitalisé.

Le respect de la vie privée a été élevé au rang de droit fondamental (**Sous-section I**). La conceptualisation de la vie privée se révèle différente selon les pays et les cultures. Quelques exemples choisis parmi d'autres pays du monde permettent de le démontrer et de comprendre les difficultés d'uniformisation de sa protection à l'ère du numérique (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

L'élévation du respect de la vie privée au rang de droit fondamental

1060 Le droit au respect de la vie privée, archétype des droits de la personnalité.

– La vie privée est un droit exclusivement attaché à la personne physique, les personnes morales ne peuvent *a priori* s'en prévaloir¹⁴⁴. Elle participe de la liberté individuelle. Cette liberté est reconnue à tout individu quels que soient son rang, sa naissance, sa fortune, ses fonctions présentes ou à venir. Elle lui permet de choisir son mode de vie¹⁴⁵. Dans l'espace digital, cette liberté échappe parfois à l'individu. Les références à la notion de vie privée sont nombreuses et permettent de comprendre quels en sont les contours.

1061 – Les sources françaises du droit au respect de la vie privée. – En 1804, aucune disposition relative à la vie privée n'a été envisagée tant les mœurs de l'époque dif-

142 Cons. const., 9 nov. 1999, n° 99-419, consid. 73.

143 Cons. const., 18 janv. 1995, n° 94-352 DC : *Rec. Cons. const.* 1995, p. 170. – F. Luchaire, *La vidéosurveillance et la fouille des voitures devant le Conseil constitutionnel* : RDP 1995, p. 575. – M. Fatin-Rouge Stéfani, *France. Constitution et secret de la vie privée* : AIJC XVI-2000, p. 259-290 ; www.persee.fr/doc/aijc_0995-3817_2001_num_16_2000_1595

144 V., en ce sens, opinion contraire : JCl. *Communication*, Fasc. 34, par J.-C. Saint-Pau.

145 Cass. 1^{re} civ., 23 oct. 1990, n° 89-13.163 : *JurisData* n° 1990-702660 ; *Bull. civ.* 1990, I, n° 222 ; www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?idTexte=JURITEXT000007025047

féraient de celles contemporaines¹⁴⁶. Il faut se rappeler que l'enfantement royal connu sous le nom d'« ouverture sacrée du ventre de la reine » avait lieu en public ! Il existait à l'époque quelques références limitées en droit des biens. Référencées aux articles 675 à 679 du Code civil, relatifs aux servitudes de jour et de vue sur les propriétés, elles permettaient ainsi de préserver l'intimité dans les relations de voisinage. Le droit au respect de la vie privée a été construit pas à pas par la jurisprudence au début du XIX^e siècle. Il est apparu dans le Code civil en 1970¹⁴⁷ et figure à l'article 9 du même code : « Chacun a droit au respect de sa vie privée. Les juges peuvent, sans préjudice de la réparation du dommage subi, prescrire toutes mesures, telles que séquestre, saisie et autres, propres à empêcher ou faire cesser une atteinte à l'intimité de la vie privée : ces mesures peuvent, s'il y a urgence, être ordonnées en référé ». L'avènement de ce texte provient des abus causés par l'utilisation de la technologie d'images et de sons, caméras, téléobjectifs de plus en plus efficaces. Le droit au respect de la vie privée devient un droit fondamental grâce au développement de la notion de droit de la personnalité.

1062 – Les autres sources du droit au respect de la vie privée. – En complément de l'article 9 du Code civil, nombre de références figurent dans les instruments internationaux. Sans être exhaustive, la liste chronologique suivante démontre à la fois la difficulté de définir précisément ce qu'est le droit au respect de la vie privée, et la volonté appuyée de protection de l'individu en raison de l'emprise des nouvelles technologies sur notre environnement au fil du temps :

- **Organisation des Nations unies** : La Déclaration universelle des droits de l'homme, adoptée par les cinquante-huit États membres de l'Assemblée générale des Nations unies le 10 décembre 1948, proclame en son article 12 : « Nul ne sera l'objet d'immixtions arbitraires dans sa vie privée, sa famille, son domicile ou sa correspondance, ni d'atteintes à son honneur et à sa réputation. Toute personne a droit à la protection de la loi contre de telles immixtions ou de telles atteintes » ;
- **Conseil de l'Europe** : Le 4 novembre 1953, les États membres du Conseil de l'Europe signent un traité international appelé Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales¹⁴⁸, plus connue sous le nom de Convention européenne des droits de l'homme, laquelle affirme en son article 8 le respect de la vie privée et familiale, du domicile et de la correspondance : « 1. Toute personne a droit au respect de sa vie privée et familiale, de son domicile et de sa correspondance. 2. Il ne peut y avoir ingérence d'une autorité publique dans l'exercice de ce droit que pour autant que cette ingérence est prévue par la loi et qu'elle constitue une mesure qui, dans une société démocratique, est nécessaire à la sécurité nationale, à la sûreté publique, au bien-être économique du pays, à la défense de l'ordre et à la prévention des infractions pénales, à la protection de la santé ou de la morale, ou à la protection des droits et libertés d'autrui » ;
- **Charte des Nations unies** : Considérant la reconnaissance de tous les membres de la famille humaine et leurs droits égaux et inaliénables à la dignité, participant au fondement de la liberté, de la justice et de la paix dans le monde, l'Assemblée générale des Nations unies adopte le 16 décembre 1966 à New York un Pacte international relatif aux droits civils et politiques s'appuyant sur la Charte des Nations unies. En son article 17, les États membres formulent ainsi le droit au respect de la

146 B. Beignier, *La protection de la vie privée*, in *Libertés et droits fondamentaux*, ss dir. R. Cabrillac, M.-A. Frison-Roche et T. Revet, Dalloz, 18^e éd. 2012, p. 206.

147 L. n° 70-643, 17 juill. 1970, tendant à renforcer la garantie des droits individuels des citoyens : JO 19 juill. 1970, p. 6571-6761.

148 www.echr.coe.int/Documents/Convention_FRA.pdf

vie privée : « 1. Nul ne sera l'objet d'immixtions arbitraires ou illégales dans sa vie privée, sa famille, son domicile ou sa correspondance, ni d'atteintes illégales à son honneur et à sa réputation. 2. Toute personne a droit à la protection de la loi contre de telles immixtions ou de telles atteintes ». Ce pacte entre en vigueur le 23 mars 1976, soit plus de dix ans plus tard ;

- **Convention internationale des droits de l'enfant** : Le 20 novembre 1989 est signée la Convention internationale des droits de l'enfant, appelée convention de New York, dans laquelle est repris le premier alinéa du Pacte international relatif aux droits civils et politiques et précise que l'enfant a droit à la protection de la loi contre de telles immixtions ou telles atteintes¹⁴⁹.

1063 – Les composantes de la vie privée. – La vie privée a un caractère objectif en ce qu'elle est constitutive de ce qu'est la personne dans son individualité. Difficile alors d'en définir les contours de manière générique. En effet, ses composantes, loin d'être statiques sont oscillantes, laissant évoluer les limites que chacun se fixe en fonction de sa culture, sa religion, sa personnalité, son époque. Elles varient également entre volonté d'isolement de l'individu vis-à-vis de la sphère sociétale dans laquelle il évolue et le besoin de contact avec les autres, qu'ils appartiennent ou non à sa communauté. Autrement dit, ce qu'Aristote appelait la *polis* ou vie imbriquée dans la vie publique et l'*oikos*, c'est-à-dire la vie domestique. À titre d'exemple, on peut citer l'identité de l'individu, le domicile, la correspondance, l'opinion, mais aussi l'image (notamment les photographies) protégée par le droit à l'autodétermination, c'est-à-dire le droit de maîtriser l'image que l'on donne de soi-même, les centres d'intérêt, etc.

« En somme, la vie privée peut être définie comme étant ce qui nous constitue en tant qu'individu et ce que nous aspirons à être¹⁵⁰. »

1064 – La référence à l'intimité. – Les composantes de la vie privée sont nombreuses et s'appuient historiquement sur la notion d'intimité dont la jurisprudence fait découler la notion de secret. En 1997, la cour d'appel de Paris, à propos du droit à l'image, rapproche la vie privée de l'intimité de l'être humain en ses divers éléments, afférents notamment à sa vie familiale, à sa vie sentimentale, à son image ou à son état de santé, qui doivent être respectés en ce qu'ils ont trait à l'aspect le plus secret et le plus sacré de la personne¹⁵¹. La notion de vie privée exclut toute la sphère professionnelle même si la Cour de cassation a été amenée à faire du salaire l'une de ses composantes¹⁵². Même

149 CIDE, art. 16.

150 Aristote, *Traité de De l'âme*, IV^e siècle av. J.-C. : opposition entre l'*oikos*, c'est-à-dire la vie relative à la sphère privée et le *polis*, c'est-à-dire la vie imbriquée dans la sphère publique.

151 CA Paris, 5 déc. 1997 : D. 1998, inf. rap. 32.

152 Cass. 1^{re} civ., 15 mai 2007, n° 06-18.448 ; *JurisData* n° 2007-038865 ; *Bull. civ.* 2007, I, n° 191, p. 69 ; *JCP G* 2007, II, 10155, note Lasserre Capdeville ; D. 2007, 1603, obs. Delaporte-Carré, et somm. 2773, obs. Bigot ; *RTD civ.* 2007, 546, obs. Hauser ; *Comm. com. électr.* 2007, comm. 127, note Lepage. – Fl. Deboissy et J.-Ch. Saint-Pau, *La divulgation d'une information patrimoniale* : D. 2000, chron. p. 267.

le NIRPP¹⁵³, code alphanumérique servant à identifier de façon unique une personne sur le Répertoire national d'identification des personnes physiques, au même titre que les coordonnées bancaires, relève de la vie privée¹⁵⁴. La jurisprudence construit au fil du temps ces composantes. Ainsi ont été retenues comme relevant de la vie privée : l'identité, l'adresse, la situation patrimoniale et professionnelle d'un ménage¹⁵⁵, les informations relatives à la vie sentimentale¹⁵⁶, les relations psychologiques et affectives dans le milieu familial¹⁵⁷.

Cependant, en 2020, la crise sanitaire due à la propagation de la Covid-19 a réduit la distanciation entre espace privé et espace professionnel. Le foyer familial est alors devenu un espace empreint de « professionnalité », loin du sanctuaire qualifié ainsi par la cour d'appel de Paris dès 1981¹⁵⁸. La sphère professionnelle est entrée dans la sphère intime. En effet, durant cette période de crise, le télétravail a été systématisé pour pallier l'impossibilité d'être en présentiel sur son lieu professionnel.

Le télétravail, la sphère privée imprégnée par la sphère professionnelle



Source : www.exoplatform.com/blog/fr/2020/03/19/coronavirus-teletravailler-avec-ses-enfants-a-la-maison-exo-platform/ ; www.sigma.fr/2020/04/15/les-rh-en-action-face-au-covid-19-bien-vivre-le-teletravail/

153 Numéro d'inscription au répertoire des personnes physiques, plus simplement appelé numéro de sécurité sociale.

154 Cass. 1^{re} civ., 15 mai 2007, n° 06-18.448 : *JurisData* n° 2007-038865, préc.

155 Cass. 1^{re} civ., 19 déc. 1995, n° 93-18.939 : *Bull. civ.* 1995, I, n° 479, p. 331 (www.legifrance.gouv.fr/affichJurijudi.do?idTexte=JURITEXT000007034791).

156 Cass. 1^{re} civ., 6 oct. 1998, n° 96-13.600 : *Bull. civ.* 1998, I, 274, p. 191 (www.legifrance.gouv.fr/affichJurijudi.do?idTexte=JURITEXT000007038757).

157 Cass. 1^{re} civ., 25 févr. 1997, n° 95-13.545 : *Bull. civ.* 1997 I, n° 73, p. 47 (www.legifrance.gouv.fr/affichJurijudi.do?idTexte=JURITEXT000007034582).

158 CA Paris, 27 févr. 1981 : *JCP G* 1981, IV, p. 396 : « La vie privée des particuliers ne se réduit pas à l'intimité du foyer et aux seules activités poursuivies dans un lieu privé, mais peut aussi bien se dérouler dans des endroits publics, la notion de vie privée recouvrant les activités étrangères à la vie publique qui sont poursuivies aussi bien dans un lieu public que dans un lieu privé ».

Les remparts de la vie privée se fissurent donc au fil de l'évolution sociétale et du progrès technique¹⁵⁹.

SOUS-SECTION II

L'appréhension de la vie privée dans d'autres pays du monde

1065 – Quelques exemples européens du droit au respect de la vie privée. – Si le droit au respect de la vie privée ne figure pas dans la Constitution française, il en est tout autrement dans d'autres pays frontaliers. Ainsi :

- l'Espagne l'a décliné à travers la notion générique d'intimité et inscrit dans sa Constitution adoptée le 23 décembre 1978, à l'article 18 : « 1. On garantit le droit de chacun à l'honneur, à l'intimité personnelle et familiale et à sa propre image. 2. Le domicile est inviolable. Aucune immixtion ou perquisition ne peut avoir lieu sans le consentement de l'occupant des lieux ou sans une décision judiciaire, sauf en cas de flagrant délit. 3. On garantit à chacun le secret des communications et spécialement des communications postales, télégraphiques et téléphoniques, sauf décision judiciaire. 4. La loi limite l'usage de l'informatique pour préserver l'honneur et l'intimité personnelle et familiale des citoyens et le plein exercice de leurs droits »¹⁶⁰ ;
- la Belgique a intégré ce droit dans sa Constitution du 7 février 1994. Elle a ainsi traduit dans son ordre juridique interne l'article 8 de la Convention européenne des droits de l'homme. Cette intégration a été principalement motivée par le développement des technologies de l'information et les risques d'ingérence dans le droit de chaque individu à la protection de sa vie privée. Il figure à l'article 22¹⁶¹, lequel insiste sur son caractère familial¹⁶² : « Chacun a le droit au respect de sa vie privée familiale, sauf dans les cas et conditions fixées par la loi. (...) » ;
- la Suisse a fait de même en intégrant ce droit à l'article 13 de sa Constitution du 18 avril 1999, en évoquant la « sphère privée » : « 1. Toute personne a droit au respect de la vie privée et familiale, de son domicile, de sa correspondance et des relations qu'elle établit par la poste et les télécommunications. 2. Toute personne a le droit d'être protégée contre l'emploi abusif des données qui la concernent »¹⁶³.

À travers ces exemples, il apparaît que la vie privée noue des liens étroits avec la volonté des pays de vivre dans un environnement sain selon leurs concepts culturels. Il est également certain que l'intimité fait figure d'épicentre. Le fait d'avoir érigé ce droit en droit constitutionnel rend invariable son fondement, contrairement au système français. Le juge constitutionnel espagnol a pu ainsi faire naître un « droit à l'autodétermination informative » :

159 Cass. soc., 30 sept. 2020, n° 19-12.058 : la production d'éléments portant atteinte à la vie privée de la salariée (en l'occurrence les extraits de son compte privé Facebook) était indispensable à l'exercice du droit à la preuve et proportionnée au but poursuivi, soit la défense de l'intérêt légitime de l'employeur à la confidentialité de ses affaires (www.courdecassation.fr/jurisprudence_2/chambre_sociale_576/779_30_45529.html).

160 <https://mjp.univ-perp.fr/constit/es1978.htm>

161 www.senate.be/doc/const_fr.html

162 C. const. belge, 20 oct. 2004, arrêt n° 162/2004, B.3.1. – C. const. belge, 14 déc. 2005, arrêt n° 189/2005, B.4.3. – C. const. belge, 18 oct. 2006, arrêt n° 151/2006, B.5.4. – C. const. belge, 14 févr. 2008, arrêt n° 15/2008, B.19.1. – C. const. belge, 18 mars 2010, arrêt n° 29/2010, B.9.2.

163 <https://mjp.univ-perp.fr/constit/chvo2000.htm>

Laurence Burgogue-Larsen, L'appréhension constitutionnelle de la vie privée en Europe (Extrait)

« 1. La stabilité de la base juridique.

La stabilité de la base juridique n'emporte pas une cristallisation définitive du droit à la vie privée et une mise à l'encan de toute marge de manœuvre interprétative du juge. Au contraire, celui-ci qui a été amené à « autonomiser » certains aspects de la vie privée mentionnés à l'article 18 de la Constitution. L'existence de l'article 18 de la Constitution espagnole pourrait laisser penser que c'est le droit générique à la vie privée que le juge constitutionnel a patiemment construit sur la base de ses différentes déclinaisons (§§ 1 à 4). Or, il découle de l'analyse de la jurisprudence que si les aspects de la vie privée mentionnés aux §§ 2 et 3 - respectivement inviolabilité du domicile et secret des communications - découlent du § 1 - droit à l'honneur, à l'intimité personnelle et familiale et à la protection de l'image - il n'en va pas de même pour le § 4. En effet, le Tribunal constitutionnel, s'il confirma que cette disposition permettait la pleine jouissance du § 1 (*i.e.* du droit à l'intimité et à l'honneur), il releva surtout qu'il consacrait un droit fondamental à part entière « le droit à la liberté face aux agressions potentielles de la dignité et de la liberté des personnes par un usage illégitime du traitement automatisé des données ». La « liberté informatique » était née, ce que d'aucuns appellent encore « le droit à l'autodétermination informative » sur la base de la volonté du juge constitutionnel espagnol (1). Ainsi le juge espagnol autonomisa le § 4 de l'article 18 pour l'ériger en droit fondamental à part entière. La protection de cette « liberté informatique » passe par un ensemble de droits - droit de connaître les fichiers, droit de s'opposer à l'usage des données, droit de rectification... - qui permet à toute personne de conserver la pleine maîtrise des données personnelles la concernant contenues dans des fichiers publics et privés.

(1) Trib. Const. esp., 30 nov. 2000, n° 290/2000 et 30 nov. 2000, n° 292/2000 : E. Alberti, P. Bon, P. Cambot et J.-L. Requejo Pages, *Espagne. Chronique de jurisprudence constitutionnelle : AIJC* 2000, p. 638. »

Source : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01743616/document>

1066 – Le droit au respect de la vie privée aux États-Unis. – Aux États-Unis, l'idée d'un droit au respect de la vie privée est née au XIX^e siècle. Ce droit a été consacré par la Cour suprême des États-Unis en 1965 en ces termes : « La protection d'un droit général d'une personne au respect de la vie privée – son droit à la solitude – est, comme la protection de sa propriété et de sa vie, laissée pour une large part au droit des différents États ».

1067 – La conception chinoise de la vie privée fondée sur la surveillance. – Propre à sa culture, la Chine s'est inspirée de la pensée de son premier éducateur, Confucius, pour justifier l'emploi de la technologie numérique à des fins d'espionnage de la population. Cette surveillance « haute définition » utilise les algorithmes de reconnaissance faciale et de détection des comportements. La technologie employée est capable de rendre visibles les un milliard et demi de citoyens chinois dans les moindres détails. Prôné par les autorités chinoises comme un moyen d'éradiquer les dissidences et de détecter les comportements vertueux, ce dispositif est perçu par les Occidentaux comme une violation de la vie privée. Les citoyens chinois sont surveillés grâce à la reconnaissance faciale permise par des caméras de surveillance de cinq cents mégapixels mises au point par les scientifiques chinois de la *Fudan University* de Shanghai et du *Changchun Institute*

of Optics, Fine Mechanics and Physics of Chinese Academy of Sciences de Changchun¹⁶⁴. La République populaire de Chine s'est dotée d'un programme de « crédit social » fondé sur un système de notation comportementale. Les citoyens sont crédités d'un « capital points ». Une bonne notation permet de bénéficier de privilèges, allant jusqu'à l'octroi facilité de crédits, de places dans les établissements scolaires prestigieux, etc. Les mauvais comportements, même le fait de ne pas aller rendre visite à ses parents âgés, sont sanctionnés. Les citoyens perdant du crédit sur leur capital points sont privés d'accès aux administrations publiques, ou de crédits bancaires, ou bien encore interdits de transports en commun¹⁶⁵. L'utilisation des réseaux sociaux grâce à des applications dédiées pour faire de la délation est monnaie courante. Une telle intrusion dans la vie privée est inconcevable en Occident.

Le système chinois



Le plus grand aéroport de la Chine en matière d'IA est muni de caméras super-résolution capable de reconnaître instantanément les visages introduites dans les algorithmes. PHOTOGRAPHES: GETTY IMAGES / BLOOMBERG / GETTY IMAGES



Sources : (1) www.wired.com/story/opinion-ai-is-an-ideology-not-a-technology/
 (2) www.usine-digitale.fr/article/en-chine-une-super-camera-de-500-megapixels-permettra-d-affiner-la-reconnaissance-faciale.N890094

SECTION II

La protection de la vie privée dans un contexte numérique

1068 Le développement du numérique a multiplié les risques d'atteinte à la vie privée dont l'envergure dépasse plus qu'hier les frontières de la sphère locale avec une rapidité de diffusion démesurée (**Sous-section I**).

Le droit au respect de la vie privée est un pouvoir juridique. Droit qualifié de matriciel¹⁶⁶, il engendre d'autres droits de valeur et de portée différentes. Sa défense relève notamment de la compétence du juge judiciaire. Elle est assurée par des actions civiles mais également pénales et administratives (**Sous-section II**).

164 www.lebigdata.fr/camera-500-mp-chine-vie-privee ; www.youtube.com/watch?time_continue=7&v=uReVvICTrCM&feature=emb_logo

165 www.youtube.com/watch?v=3tWf9TOYIVw

166 J.-C. Saint-Pau : JCl. *Communication*, Fasc. 34.

SOUS-SECTION I

L'identification des risques

1069 – L’effacement progressif des contours de l’intime¹⁶⁷. – Dans les méandres d’internet, les risques d’atteinte à la vie privée sont décuplés. La course effrénée à la médiatisation des faits et gestes du quotidien est à l’origine du phénomène, mais pas uniquement. En effet l’individu connecté, quel que soit son niveau d’implication sur la toile, divulgue des éléments relevant de la sphère intime, la sienne ou celle des autres. Ainsi la circulation sur la vague internet efface progressivement les contours de cet espace clos à protéger qu’est l’intime. La simple navigation sur internet, le partage d’informations, la publication des contenus tels que les photos, les vidéos, les billets de transport font de l’individu un producteur de contenus.

1070 – La récupération des innombrables traces laissées sur les canaux informatiques de communication. – Les conversations sur les réseaux sociaux, les *like* analysés comme des formes d’opinion et/ou de prises de position, les GPS permettant la géolocalisation sont autant d’informations récupérables. Ils permettent de savoir qui est l’individu en ligne. Ajouter à cela les renseignements tels que le nom, l’adresse, les habitudes de vie, et voilà l’individu entièrement dévoilé. Or, l’éparpillement des éléments de la vie privée notamment par le « repartage » des internautes rend quasi impossible le contrôle des diffusions par la personne concernée. Les échanges sur les réseaux sociaux parmi lesquels on citera :

- Facebook, en tête avec pas moins de 2,2 milliards d’utilisateurs actifs chaque mois au niveau mondial¹⁶⁸ ;
- Instagram ;
- LinkedIn ;
- Tweeter ;
- Pinterest ;
- ou bien encore TikTok, né en 2016, en passe de devenir le septième réseau social mondial avec plus de 800 millions d’utilisateurs estimés. En France, elle est la quatrième application la plus téléchargée ;

laissent de nombreuses traces permettant à des serveurs de stocker et regrouper toutes les informations concernant la vie privée de l’individu. La récupération des données à des fins inenvisagées par le consommateur d’internet est légion, mais risque de mettre en péril les droits humains¹⁶⁹. En effet, la vie privée se trouve d’abord fragilisée par le ciblage prédictif des intentions de l’utilisateur aux fins de *marketing* et de marchandisation. Il s’agit du profilage algorithmique : une *Machine Learning* se nourrit des informations personnelles de la cible : l’âge, la profession, le genre, les historiques d’achat, la fréquentation des sites et leur fréquence. Ces informations serviront à déterminer l’appétence de celle-ci pour un produit ou un sujet. Elles peuvent également générer des addictions, désinformer, en somme manipuler le comportement. Vu par certains comme un formidable instrument mercantile de développement, ce phénomène inquiète par l’intrusion nocive qu’il génère.

167 V. *supra*, Chapitre I, Section I, « Les tentatives de définition de la notion de vie privée ».

168 www.leptidigital.fr/reseaux-sociaux/liste-reseaux-sociaux-14846

169 CNCDH, avis, 22 mai 2018, sur la protection de la vie privée à l’heure du numérique : JO 3 juin 2018, n° 126 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036977283&categorieLien=id).

L'insécurité liée à la circulation incontrôlable des informations facilite la falsification et conduit à l'usurpation d'identité¹⁷⁰. Cette usurpation passe par l'utilisation, à l'insu de la personne, de son nom, son adresse (domicile et adresse électronique), sa photographie, la création d'un faux profil, d'un faux *blog*¹⁷¹, etc. Le dessein de l'usurpateur est alors de nuire à la personne dont l'identité a été volée. Le danger vient également du piratage possible des informations : la cybercriminalité augmente et fait régulièrement la une de l'actualité.

Protéger sa vie privée. Le Rire Jaune : une vidéo à l'initiative de la Cnil et de la MGEN pour faire passer un message d'alerte



Source : www.youtube.com/watch?v=U7xOBOnQ0G4&list=RDU7xOBOnQ0G4&start_radio=1&t=3

1071 – Les effets induits de la divulgation des informations personnelles sur internet.

– L'un des effets induits de la divulgation sur internet est la discrimination ciblée, ou l'atteinte à la réputation par la manipulation des faits. Elle se manifeste par la possible récupération des informations des années après leur incrustation sur internet. La discrimination ciblée entraîne des restrictions à l'emploi, à certains services comme le crédit, l'assurance, etc. Ainsi en 2014, selon le rapport de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil), près de 35 % des recruteurs ont reconnu avoir écarté un candidat à l'emploi en raison de sa réputation négative tirée des informations collectées sur la toile¹⁷², qu'elles soient fondées ou non, telles que des photos compromettantes ou des prises de position. C'est la raison pour laquelle, en 2010, a été signée une charte du droit à l'oubli numérique dans les sites collaboratifs et les moteurs de recherche¹⁷³.

1072 – La diffusion d'informations confidentielles via les objets connectés. – L'individu sera demain, plus qu'aujourd'hui encore, pleinement impacté par la vie connectée. Il ne sera plus dans une vie domestique mais dans une vie collective. Ce qui est déjà potentiellement le cas avec la domotique ou l'entrée des objets connectés dans l'espace privé. Pour preuve, le 4 décembre 2017, la Cnil a mis en demeure un fabriquant de sécuriser

170 V. *infra*, Commission I, Partie II, n° 1126.

171 www.cnil.fr/fr/lusurpation-didentite-en-questions

172 https://linc.cnil.fr/sites/default/files/typo/document/CNIL-35e_rapport_annuel_2014.pdf.pdf

173 V. *infra*, Commission I, Partie III, n°s 1429 et s.

ses jouets connectés contre les micros espions : toute personne équipée d'un smartphone doté d'une application de connexion à l'objet était en mesure de surprendre non seulement les « conversations » de l'enfant avec le jouet, mais également celles entretenues à proximité.

1073 – Le paradoxe de la vie privée (Privacy Paradox) ¹⁷⁴ et la promotion de l'individu par lui-même. – Le droit au respect de la vie privée comprend une autre composante que celle de préservation de la sphère d'intimité des intrusions provenant de l'extérieur (droit interne). En effet, il comprend également un droit externe de libre déploiement de la personnalité dans la vie sociale, y compris la vie sociale numérique ¹⁷⁵. Le dilemme provoqué par ce double droit (interne et externe) entraîne un paradoxe : le besoin de protéger sa vie privée sur internet et un comportement participatif en ligne laissant croire le contraire ¹⁷⁶. La participation aux réseaux sociaux s'est peu à peu transformée pour devenir ce que l'on appelle le *Personal Branding*, c'est-à-dire le fait pour un individu de se promouvoir par le biais de techniques marketing ou publicitaires.



Le risque se manifeste à travers les avis laissés sur les sites. Un avis délétère peut porter atteinte à la réputation de l'individu pratiquant le *Personal Branding*. L'individu ciblé par ces avis, perçus comme des agressions, se trouve démuni et éprouve souvent beaucoup de difficultés soit à rectifier soit à supprimer ces messages. À titre d'exemple, l'effacement des avis négatifs laissés sur Google relève du parcours du combattant. En effet, après avoir signalé l'avis via le compte *Google My Business*, la décision de suppression de l'avis appartient à Google. L'individu n'a donc pas la maîtrise des informations divulguées le concer-

174 P. A. Norberg, coauteur de *The Privacy Paradox : Personal Information Disclosure Intentions versus Behaviors : Journal of consumer affairs* 2007 (official publication of the American Council on Consumer Interests), Malden, Mass. : Wiley, vol. 41, 1, p. 100-126.

175 CNCDH, avis, 22 mai 2018, sur la protection de la vie privée à l'heure du numérique : JO 3 juin 2018, n° 126.

176 A. Casilli, *Contre l'hypothèse de la fin de la vie privée* : RFSIC 30 juill. 2013.

nant. L'effet pervers de la réponse pouvant être faite renforce parfois le sentiment de vérité ressenti par les lecteurs de ces avis.

1074 – Évolution possible de la notion de protection de la vie privée. – Il est difficile aujourd'hui d'admettre que la vie privée doit être absolument respectée quand l'individu s'expose lui-même sur la toile. La protection de la vie privée telle qu'elle est aujourd'hui appréhendée ne correspond plus à la réalité numérique. La notion de protection de la vie privée doit évoluer. Il sera nécessaire d'appréhender juridiquement cette protection sous un autre angle, de proposer une protection contre l'ingérence extérieure au cercle choisi par l'individu. Le changement de paradigme peut être envisagé sous l'angle d'un principe de proportionnalité entre les informations qu'un individu choisit de dévoiler sur sa vie privée et leur récupération abusive.

SOUS-SECTION II Les modes de protection

1075 – L'utilisation des textes de droit commun. – Les textes actuels de notre arsenal juridique n'ont pas été conçus pour l'univers numérique dans lequel nous évoluons. Néanmoins, ils sont transposables aux atteintes liées au numérique¹⁷⁷. Le régime de protection de la vie privée est autonome et spécifique¹⁷⁸. Loin d'être basée sur le triptyque traditionnel du régime de la responsabilité civile – faute, préjudice, lien de causalité –, l'atteinte à ce droit subjectif particulier est fondée sur des règles de prévention ou réparation. La seule constatation de l'atteinte à la vie privée ouvre droit à réparation¹⁷⁹. Cela signifie que la preuve de la faute de l'auteur de l'atteinte à ce droit n'a pas à être rapportée sur le plan civil¹⁸⁰. Seule la constatation de l'atteinte par référence ou allusion à la vie privée de la personne entendant s'en prévaloir est nécessaire mais suffisante à conditionner la mise en œuvre de la protection et ouvrir droit à réparation¹⁸¹. Dès lors, tout individu estimant sa vie privée menacée par une publication sur internet, y compris sur les réseaux sociaux, est en mesure de saisir la juridiction civile pour obtenir réparation.

1076 – Les actions devant le juge civil. – Les actions civiles sont fondées sur l'article 9 du Code civil. Il assigne au respect de la vie privée un pouvoir de défense. Ainsi il permet de faire cesser toute « atteinte aux droits de la personne » et spécifiquement toute atteinte

177 T. civ. Yvetot, 2 mars 1932, *Andrieu et a. c/ Later et Riou* : *Gaz. Pal.* 1932, 1, p. 855, « l'image d'un individu dans la rue se trouve livrée à tous les regards, que le dessin et la photographie ne font que fixer d'une façon durable » ; par conséquent, « la représentation, dans ces conditions, des individus par le dessin ou la photographie rentre dans les servitudes normales de notre vie en société ». – CA Paris, 19 sept. 1995 : D. 1995, inf. rap. p. 238, « la divulgation du cliché le représentant, certes, en un lieu public, mais sans accord exprès et spécial, est constitutive d'une atteinte au droit que celui-ci détient sur son image ».

Sanction. C. pén., art. 226-8 : « Est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 euros d'amende le fait de publier, par quelque voie que ce soit, le montage réalisé avec les paroles ou l'image d'une personne sans son consentement, s'il n'apparaît pas à l'évidence qu'il s'agit d'un montage ou s'il n'en est pas expressément fait mention ».

178 J.-P. Ansel, *La protection des droits de la personne dans la jurisprudence récente de la Cour de cassation*, Rapp. C. cass. 2000 (www.courdecassation.fr/jurisprudence_5851.html).

179 Cass. 1^{re} civ., 5 nov. 1996, n° 94-14.798 : *Bull. civ.* 1996, I, n° 378, p. 265 (www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?idTexte=JURITEXT000007035938).

180 Cass. 1^{re} civ., 12 déc. 2000, n° 98-17.521 : *Bull. civ.* 2000, I, n° 321, p. 208 ; D. 2001, somm. comm. p. 1987, obs. C. Caron.

181 Cass. 2^e civ., 22 mai 1996, n° 93-13.448 : *Bull. civ.* 1996, II, n° 106, p. 66 (www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?idTexte=JURITEXT000007036825).

au respect de la vie privée. Rien n'interdit, dès lors, leur utilisation pour les transposer au numérique¹⁸². La protection passe nécessairement par l'action judiciaire, les juges ayant reçu des pouvoirs spécifiques en la matière. La juridiction compétente est celle du tribunal judiciaire du lieu où demeure le défendeur¹⁸³, celui du fait dommageable ou dans le ressort duquel le dommage a été subi¹⁸⁴. En effet, selon l'alinéa 2 de l'article 46 du Code de procédure civile, sans préjudice de la réparation du dommage subi, le juge civil est en mesure de prescrire toutes mesures propres à empêcher ou faire cesser une atteinte à la vie privée. Ces mesures discrétionnaires¹⁸⁵, parfois accompagnées d'astreintes, prennent traditionnellement la forme :

- d'un séquestre et/ou d'une saisie immédiate des écrits ;
- d'une interdiction de leur diffusion ;
- de l'insertion ou de la diffusion d'un communiqué judiciaire¹⁸⁶.

Il peut également ordonner des mesures préventives, telles que l'interdiction de publication, peu importe la certitude ou le risque sérieux de survenance¹⁸⁷.

Considérant l'instantanéité du dommage que peut engendrer toute publication relative à la vie privée sur internet, le juge des référés semble devoir supplanter le juge de droit commun en la matière. En effet, s'il y a urgence¹⁸⁸, la combinaison des articles 9 du Code civil et 835 du Code de procédure civile¹⁸⁹ permet d'obtenir une décision immédiatement exécutable en quelques jours ou quelques heures en cas d'extrême urgence. La constatation de l'atteinte par voie de presse suffisant à caractériser l'urgence¹⁹⁰, l'assimilation des publications sur internet aux publications par voie de presse permettrait de faire appel au président du tribunal judiciaire, juge des référés de droit commun en la matière¹⁹¹. L'action permet de faire cesser un trouble manifestement illicite¹⁹². Il se définit comme « toute perturbation résultant d'un fait matériel ou juridique qui, directement ou indirectement, constitue une violation évidente de la règle de droit »¹⁹³. Il procède donc d'une méconnaissance d'une interdiction de protection d'un droit, en l'occurrence celui du droit fondamental qu'est celui du respect de la vie privée. Il est également possible de solliciter le juge des référés pour prévenir un dommage imminent, c'est-à-dire un dommage non encore manifesté, mais susceptible de se produire si la situation se perpétue¹⁹⁴. Toute la difficulté réside dans la connaissance de l'auteur de l'infraction. Les informations diffusées sont relayées en une fraction de seconde et se répandent comme une traînée de poudre sur le *World Wide Web* : comment savoir contre qui agir ?...

182 TGI Paris, 17^e ch., 24 nov. 2010, n° 10/12200, Omar S. c/ Alexandre P.

183 CPC, art. 42.

184 CPC, art. 46.

185 Le juge des référés est libre de sa décision en la matière (www.courdecassation.fr/venements_23/colloques_4/2002_2036/vie_privée_medias_8379.html).

186 JCl. *Civil Code*, Art. 9, fasc. 20.

187 TGI Nanterre, ord. réf., 2 août et 24 août 1996.

188 L'urgence et la nécessité qui ne souffrent aucun retard : E. Garsonnet et C. Cézard-Bru, *Traité théorique et pratique de procédure civile et commerciale*, t. 8, n° 186.

189 CPC, ancien art. 809.

190 Cass. 1^{re} civ., 12 déc. 2000, n° 98-21.161 : *Bull. civ.* 2000, I, n° 321, p. 208 (www.legifrance.gouv.fr/affichJurijudi.do?oldAction=rechJurijudi&idTexte=JURITEXT000007041721&fastReqId=857659639&fastPos=13).

191 CPC, art. 826 (ancien art. 836).

192 Parfois qualifiée d'« action en cessation d'agissements illicites », qualificatif volontairement emprunté aux dispositions du Code de la consommation, Livre VI, Titre II, Chapitre I « Action exercée dans l'intérêt collectif des consommateurs », art. L. 621-7.

193 H. Solus et R. Perrot, *Droit judiciaire privé*, t. 3, Sirey, 1991, n° 1289.

194 Cass. 3^e civ., 22 oct. 2015, n° 14-11.776 : *JurisData* n° 2015-023501.

Dans quel délai agir ? Le délai de prescription en la matière est celui de droit commun (C. civ., art. 2224), à savoir cinq ans. Concernant spécifiquement les infractions commises sur internet, il semble que le point de départ de ce délai soit constitué par la mise en ligne des propos litigieux sur le web¹⁹⁵.

1077 – Les actions devant le juge pénal. – Les actions existent également, à un degré différent, devant les juridictions pénales. Les atteintes au droit de la personnalité sont sanctionnées par les articles 226-1, 226-2 et 226-3 du Code pénal. La portée limitée de ces textes oriente les victimes vers la voie civile. Bien que la sanction soit importante (45 000 € d’amende et une année d’emprisonnement)¹⁹⁶, leur champ d’application est restreint¹⁹⁷ et leur implication dans le monde virtuel est partiellement adaptée. En effet, seules sont punissables les infractions suivantes :

- la captation des paroles prononcées (c’est-à-dire les propos tenus) à titre privé ou confidentiel, leur enregistrement clandestin, ou leur transmission, sans le consentement de leur auteur¹⁹⁸, que ce soit dans un lieu privé ou dans un lieu public, comme internet peut l’être ;
- la conservation, divulgation ou utilisation de tout enregistrement ou document ainsi obtenu ;
- la captation, par quelque moyen que ce soit, de la localisation en temps réel ou en différé d’une personne sans le consentement de celle-ci, son enregistrement, ou sa transmission ;
- et enfin, la fabrication, importation, détention, exposition, offre, location ou vente d’appareils conçus à cet effet sans autorisation ministérielle, de même que leur publicité de nature à inciter à commettre l’infraction.

L’action devant le juge pénal concerne uniquement le noyau central de la vie privée, c’est-à-dire l’intimité de l’individu¹⁹⁹. Il n’est point question des autres composantes de la vie privée. La vie publique est elle aussi hors champ d’application de la protection pénale. Il semble que l’exposition de l’individu sur internet soit malheureusement écartée si l’on considère que l’individu se raconte lui-même. Cependant, a-t-il vraiment conscience que, par son action, son consentement aux actes visés aux articles précités est présumé et donc écarté de la protection pénale ?

Quant au respect du droit à l’image, il est protégé de la même manière par l’article 226-1 du Code pénal (C. pén., art. 226-1). Il prône le droit de s’opposer à la reproduction d’une image existante soit par sa fixation, son enregistrement ou sa transmission, sans le consentement de la personne. La diffusion de l’image sans le consentement de l’intéressé constitue une violation d’un droit subjectif. La transposition de la norme actuelle à l’activité numérique paraît dérisoire lorsque l’individu a lui-même posté ces images sur les réseaux, sans prendre conscience de l’impact de leur publication. Le texte exige en effet que la personne dont l’image a été utilisée se soit trouvée dans un lieu privé. En revanche, l’endroit où l’image a été publiée n’est pas un critère pour caractériser l’infraction. La

195 Cass. 2^e civ., 12 avr. 2012, n^o 11-20.664 : *Bull. civ.* 2012, II, n^o 78, décision rendue sous l’empire de l’ancien article 2270-1 du Code civil (www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?idTexte=JURITEXT000025692633).

196 Amende portée à 60 000 € et deux ans d’emprisonnement lorsque les faits sont commis par le conjoint ou le concubin de la victime ou le partenaire lié à la victime par un pacte civil de solidarité, ou lorsque les paroles ou les images présentent un caractère sexuel. Dans ce cas, peu importe que les faits aient été commis avec le consentement exprès ou présumé de la victime de tels agissements.

197 *JCl. Pénal Code*, Art. 226-1 à 226-3, fasc. 20.

198 www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?jsessionid=277FCF3E131828EC98BCF1E7ACC6E507.tplgfr29s_2?idSectionTA=LEGISCTA000006165309&cidTexte=LEGITEXT000006070719&dateTexte=20200809

199 JCP G 1971, I, 2435, B. Badinter.

protection pénale de l'image est difficilement transposable sur internet. La Cour de cassation a refusé de reconnaître l'atteinte à la vie privée d'une femme ayant consenti à être photographiée dans son plus simple appareil dans un lieu privé, vu les clichés diffusés sur les réseaux sociaux²⁰⁰, encourageant malheureusement le *revenge porn*.

Une jurisprudence ancienne rendue à l'occasion de l'arrivée des *paparazzis* dans le paysage audiovisuel, apparaît particulièrement moderne aujourd'hui²⁰¹ : « (...) chaque individu a droit au secret de sa vie privée et est fondé à en obtenir la protection ; (...) la personne privée a seule le droit de fixer les limites de ce qui peut être publié ou non sur sa vie intime, en même temps que les circonstances et les conditions dans lesquelles ces publications peuvent intervenir ». La transposition de cette décision à l'ère numérique semble plus que pertinente pour faire cesser toute atteinte à la vie privée. Cela impliquerait d'assimiler naturellement les moyens de diffusion numérique aux moyens de communication traditionnels comme la presse.

1078 – La nécessaire prise de conscience des utilisateurs. – Face à la culture du partage démesuré des fragments de vie privée, il serait nécessaire de mettre en place des moyens de protection déjà éprouvés par toutes les civilisations modernes. Une éducation numérique paraît indispensable. Elle peut être fondée sur l'éveil des consciences quant aux effets possibles de la divulgation de sa vie privée sur la toile et prendre la forme de cours pour la jeunesse, de stages imposés par l'État pour les adultes. Expliquer le fonctionnement d'internet pour en comprendre les méandres et les risques engendrés, comme par exemple la structure hypertexte :

EXEMPLE La structure hypertexte

« Une structure hypertexte est composée de trois éléments : les nœuds, les liens, et les ancres²⁰². Le nœud est la partie visible à l'utilisateur, « plus petite quantité d'information qui puisse être lue de façon indépendante sans altération de sens » (*ibid.*) : typiquement, sur le web, le nœud est la page. Le lien est une relation entre informations qui se réalise, sur internet, grâce à l'URL (*Uniform Resource Locator*) composée du protocole d'accès (par ex. : <http://>) et du chemin d'accès au serveur hébergeant l'information cible ainsi que du chemin précis vers le document. La cible peut être un nœud pris dans sa totalité, mais aussi une ancre de destination au sein d'un nœud donné. »

Source : F. Macrez : JCl. *Communication*, Fasc. 570, *Hyperliens*.

Le pouvoir d'autodétermination individuelle et sociale, prérogative défensive d'un droit subjectif permettant d'en assurer le respect, induit une prise de conscience des effets d'une divulgation d'informations personnelles par l'individu.

L'objectif est de mettre ainsi en parallèle la vie privée et le libre arbitre sur la participation de chacun à la vie numérique grâce à une conscience éduquée. Une exigence morale et une éthique sectorielle spécifiques au numérique sur fond de réglementation européenne, voire mondiale, au centre desquelles serait placé l'humain devraient voir le jour, grâce à l'élaboration d'un règlement sur la divulgation de la vie privée sur les réseaux sociaux.

200 Cass. crim., 16 mars 2016, n° 15-82.676 : *JurisData* n° 2016-004598 ; *Bull. crim.* 2016, n° 86 ; www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000032263441/

201 CA Paris, 17 mars 1966, J.-L. Trintignant : D. 1966, p. 749.

202 M. Nanard et J. Nanard, *Documents hypermédias – Définitions et concepts associés : Traité informatique – Techniques de l'ingénieur* 1999, H7208.

En Europe, des tentatives de régulation ont vu le jour. La Commission européenne a notamment présenté le 15 décembre 2020²⁰³ deux axes de régulation de l'espace numérique plus vertueux²⁰⁴, lesquels ne sont pas, à l'heure de la rédaction du présent rapport, juridiquement contraignants :

- le *Digital Services Act* (DSA), à effet d'interdire la publication dans le monde virtuel de tout contenu interdit dans le monde réel, et devant permettre de réguler le fonctionnement des plateformes (le processus de contrôle juridique repose essentiellement sur le comment et le pourquoi des publications et de leur suppression) ;
- et le *Digital Market Act* (DMA), relatif à la transparence dans le classement des contenus publiés sur internet.

Il s'agit essentiellement d'un rappel à l'ordre aux plateformes pour s'assurer du respect de l'application de la législation européenne déjà en vigueur promouvant l'équité et la transparence pour les entreprises utilisatrices de services d'intermédiation en ligne²⁰⁵.

« L'émergence d'un écosystème numérique éthique, respectueux de la vie privée, ne peut se concevoir qu'à travers une volonté de régulation commune des grandes puissances mondiales (notamment de l'Europe et des États-Unis). »

CHAPITRE II

La liberté d'expression dans la société ultra-connectée

1079 Les plateformes numériques de communication se multiplient sur internet. Elles relaient toutes sortes de publications émanant de personnes qui ne sont plus nécessairement des professionnels de la presse, avalisés et contrôlés. Ces publications sont aujourd'hui l'œuvre de simples particuliers. L'individu divulgue ce qui lui traverse l'esprit estimant benoîtement, sans doute, que derrière un clavier il est permis de tout écrire au nom de la liberté d'expression. L'absence de contrôle *a priori* de ces plateformes hébergeant des publications nourries de propos et images eidétiques à portée planétaire facilite la croyance d'une apparente impunité. Ce phénomène favorise la liberté d'opinion dont il semble

203 Présentation du *Digital Services Act* par M. Vestager, vice-présidente exécutive de la Commission européenne et Th. Breton, Commissaire de la Direction politique de la Commission européenne.

204 Lignes directrices sur le classement de la transparence conformément au règlement (UE) n° 2019/1150 (2020/C 424/01) (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020XC1208%2801%29#ntc2-C_2020424EN.01000101-E0002).

205 Règl. (UE) n° 2019/1150, art. 5.

qu'il faille se réjouir. Cependant, ce qui est divulgué dans l'espace virtuel entraîne parfois un sentiment anxiogène réel pour l'individu cible de critiques potentiellement néfastes. La liberté d'expression est un droit hors du commun. Le droit de la presse, auquel elle est liée²⁰⁶, s'applique au cybermonde dès lors que les conditions posées par celui-ci sont remplies (**Section I**). Qualifiée de liberté moderne²⁰⁷, la liberté d'expression voit son régime juridique nécessairement évoluer sur internet (**Section II**).



La liberté de la presse dans le monde



Source : https://rsf.org/sites/default/files/carte_2020_fr.pdf ; <https://rsf.org/fr/classement>

SECTION I

La liberté d'expression inhérente à l'activité numérique

1080 – La liberté d'expression consacrée liberté fondamentale²⁰⁸. – La liberté d'opinion²⁰⁹ est une liberté de recevoir ou de communiquer des informations ou des idées²¹⁰. C'est à l'occasion d'une question prioritaire de constitutionnalité que le Conseil consti-

206 JCP G 1999, 5, doct. 108, P. Auvret.

207 J.-M. Sauvé, Allocution de clôture du colloque organisé par le comité franco-britannique et irlandais sur « La liberté d'expression », Conseil d'État, 13 juin 2015.

208 Cons. const., 11 oct. 1984, n° 84-181 DC (www.conseil-constitutionnel.fr/decision/1984/84181DC.htm).

209 Notion décrite par le Conseil constitutionnel allemand comme étant la notion moderne de la liberté d'expression, présente dans la loi fondamentale pour la République fédérale d'Allemagne du 8 mai 1949, en son article 5 (www.bundestag.de/resource/blob/189762/f0568757877611b2e434039d29a1a822/loi_fondamentale-data.pdf).

210 La liberté d'expression se confond parfois avec d'autres libertés pouvant devenir des synonymes de la notion (www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/la-liberte-d-expression-dans-les-jurisprudences-constitutionnelles).

tutionnel définit la liberté d'expression comme étant une liberté fondamentale d'autant plus précieuse que son exercice est une condition de la démocratie et l'une des garanties du respect des autres droits et libertés²¹¹. La protection constitutionnelle de la liberté d'expression est fondée sur la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen²¹². Depuis celle-ci, ce droit a été rappelé dans de nombreux textes reprenant souvent la même formulation. Parmi eux, il peut être cité chronologiquement :

- 1948 – La Déclaration universelle des droits de l'homme²¹³ adoptée par cinquante-huit États membres, énonçant : « Tout individu a droit à la liberté d'opinion et d'expression, ce qui implique le droit de ne pas être inquiété pour ses opinions et celui de chercher, de recevoir et de répandre, sans considérations de frontières, les informations et les idées par quelque moyen d'expression que ce soit ».
- 1950 – La Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales²¹⁴, énonçant : « Toute personne a droit à la liberté de pensée, de conscience et de religion. Ce droit implique la liberté de changer de religion ou de conviction, ainsi que la liberté de manifester sa religion ou sa conviction individuellement ou collectivement, en public ou en privé, par le culte, l'enseignement, les pratiques et l'accomplissement des rites ».
- 1966 – Le Pacte international relatif aux droits civils et politiques²¹⁵, lui aussi énonçant : « Toute personne a droit à la liberté d'expression ; ce droit comprend la liberté de rechercher, de recevoir et de répandre des informations et des idées de toute espèce, sans considération de frontières, sous une forme orale, écrite, imprimée ou artistique, ou par tout autre moyen de son choix ».
- 2000 – La Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne²¹⁶ énonçant : « Toute personne a droit à la liberté d'expression. Ce droit comprend la liberté d'opinion et la liberté de recevoir ou de communiquer des informations ou des idées sans qu'il puisse y avoir ingérence d'autorités publiques et sans considération de frontières ».
- 2009 – À la suite de l'adoption de la loi Hadopi²¹⁷, le Conseil constitutionnel a fait de l'accès à internet une composante de la liberté d'expression.

211 Cons. const., 18 mai 2018, n° 2018-706 QPC (www.conseil-constitutionnel.fr/decision/2018/2018706QPC.htm).

212 DDHC, 26 août 1789, art. 11 (www.conseil-constitutionnel.fr/le-bloc-de-constitutionnalite/declaration-des-droits-de-l-homme-et-du-citoyen-de-1789).

213 DUDH, 10 déc. 1948, art. 19 (www.un.org/fr/universal-declaration-human-rights/).

214 Conv. EDH, 4 nov. 1950, entrée en vigueur le 3 septembre 1953, art. 10 (www.echr.coe.int/Documents/Convention_FRA.pdf).

215 PIDCP, 16 déc. 1966, art. 19, 2. Contrairement à la Déclaration universelle des droits de l'homme à valeur purement morale, le pacte est doté d'une force exécutoire (www.eods.eu/library/UN_ICCPR_1966_FR.pdf).

216 Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, 7 déc. 2000, art. 11 (www.europa.eu/charter/pdf/text_fr.pdf).

217 Cons. const., 10 juin 2009, n° 2009-580 DC ; L. n° 2009-269, 12 juin 2009, favorisant la diffusion et la protection de la création sur internet, dite « loi Hadopi » : JO 13 juin 2009, p. 9675 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020735432&categorieLien=id).



Le Pacte international des droits civils et politiques de l'ONU

FIG. 30 La ratification du Pacte international des droits civils et politiques de l'ONU, 1966



Source : www.sciencespo.fr/enjeumondial/sites/sciencespo.fr/enjeumondial/files/fig30.png

Cette liberté fondamentale à valeur constitutionnelle concerne à la fois les déclarations factuelles et les jugements de valeur²¹⁸. Leur distinction s'opère sur le terrain probatoire. Cependant, autant il est possible d'apporter la preuve d'une déclaration factuelle, autant il est quasi impossible de la rapporter lorsqu'il s'agit d'un jugement de valeur, par définition d'ordre intérieur à l'individu. La distinction est importante. Si le juge conclut à un jugement de valeur, alors toute ingérence dans l'exercice des droits doit dépendre de l'existence d'une base factuelle suffisante pour la déclaration en cause. Faute de pareille base, un jugement de valeur peut se révéler excessif. Il est donc nécessaire de tenir compte des circonstances de chaque espèce et de la tonalité générale des propos tenus²¹⁹.

1081 – Les limites de la liberté d'expression. – Ce droit hors du commun²²⁰ exprime l'identité et l'autonomie intellectuelle des individus et conditionne leurs relations aux autres individus et à la société²²¹. À ce titre, la liberté d'expression comporte des limites. Elles prennent naissance en cas d'abus :

- soit pour des raisons de sécurité nationale ou bien encore de sécurité des personnes lorsqu'il s'agit de protection de la santé, de la morale ;
- soit pour protéger la réputation des individus ou les droits d'autrui.

Elles puisent leurs sanctions tant dans le droit civil que dans le droit pénal. Tenues de respecter et de faire respecter la Convention européenne des droits de l'homme, les juridictions doivent apprécier s'il existe un intérêt supérieur justifiant une limitation de la liberté d'expression. Dans l'affirmative, elles sont autorisées à prendre une mesure attentatoire à la liberté d'expression pour autant qu'elle soit proportionnée

218 CEDH, 12 juill. 2016, n° 50147/11, *Reichman c/ France* : *JurisData* n° 2016-020711 (www.doctrine.fr/d/CEDH/HFJUD/CHAMBER/2016/CEDH001-165023 ; www.droit-technologie.org/wp-content/uploads/2016/11/annexes/actualite/1804-1.pdf).

219 CEDH, 9 janv. 2018, n° 18597/13, *GRA Stiftung Gegen Rassismus und Antisemitismus c/ Suisse* (<https://hudoc.echr.coe.int/app/conversion/pdf?library=ECHR&id=003-5966584-7628734&filename=CEDH.pdf>).

220 F. Sudre, *Droit européen et international des droits de l'homme*, PUF, coll. « Droit fondamental », 7^e éd. 2005, p. 451.

221 M. Verpeaux, *La liberté d'expression dans les jurisprudences constitutionnelles : Nouveaux Cah. Cons. const.* 2012, n° 36.

au but poursuivi²²². Le juge, notamment pénal, procède à un contrôle de proportionnalité *in concreto*. Par exemple, en matière d'injures publiques supposées en vers un particulier sur une antenne de télévision, la Cour de cassation a considéré que l'image satirique ou la bouffonnerie outrancière destinée à se moquer de l'individu prétendu victime (personnage politique au demeurant) ne délivrait pas pour autant un message de vindicte et de mépris et ne dépassait pas les limites de la liberté d'expression²²³. Cette position laisse planer un vent d'impunité au-dessus d'internautes coutumiers de publications de nature à porter atteinte à l'intégrité ou à la réputation des personnes, sauf si leur but est de nuire à la personne visée par la publication.

Le législateur omet de prendre position sur la conciliation entre le droit au respect de la vie privée²²⁴ et la liberté d'expression. Il laisse au juge le soin de trancher la suprématie de l'un ou l'autre droit, au cas par cas. Pour asseoir sa décision, la juridiction nationale est tenue de se référer aux articles 8 et 10 de la Convention européenne des droits de l'homme, ainsi qu'à la jurisprudence de la Cour européenne²²⁵. En effet, l'appréciation de la restriction de la liberté d'expression ou de la sanction s'effectue sous contrôle européen²²⁶. En tout état de cause, les limites de la liberté d'expression doivent correspondre à un besoin social impérieux²²⁷ susceptible de justifier cette restriction.

1082 – Les fake news. – Les *fake news* sont souvent traduites par « fausses nouvelles ». Le sens qui leur est attribué ne fait pas consensus²²⁸. L'Académie française se risque à effectuer une tentative de définition quand elle publie sur son site dans la rubrique « Dire ou ne pas dire » : « Depuis plusieurs mois l'expression *fake news* s'est largement répandue en France. Celle-ci nous vient des États-Unis et nombre de commentateurs et de journalistes semblent avoir des difficultés pour lui trouver un équivalent français. Pourtant, ne serait-il pas possible d'user de termes comme bobard, boniments, contre-vérité, mensonge, ragot, tromperie, trucage ? »²²⁹. Si les fausses nouvelles existent dans la presse depuis fort longtemps, le phénomène des « infox »²³⁰ ou *hoax*²³¹ inquiète par son ampleur virale²³². Armes de désinformation massive, elles se propagent sur la toile comme une gangrène grâce notamment aux réseaux sociaux.

222 A. Lacabarats, colloque Cour de cassation, « Vie privée et média », 2012 (www.courdecassation.fr/venements_23/colloques_4/2002_2036/vie_privée_medias_8379.html).

223 Cass. crim., 20 sept. 2016, n° 15-82.941, inédit, non publié au bulletin (www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?idTexte=JURITEXT000033143954).

224 V. *supra*, Chapitre I, « La vie privée digitale ».

225 JCl. *Communication, Synthèse – Liberté d'expression*, par A. Lepage.

226 CEDH, 16 juill. 1971, série A, n° 13, p. 42, § 104, *Ringelsen c/ Autriche* (www.persee.fr/doc/afdi_0066-3085_1974_num_20_1_2275).

227 CEDH, 7 déc. 1976, série A, n° 24, *Handyside c/ Royaume-Uni* (<https://hudoc.echr.coe.int/fre#%20itemid%22%2016-62057%22>); – CEDH, 21 janv. 1999, *Fressoz et Roire c/ France* (<http://hudoc.echr.coe.int/fre?i=001-63456>).

228 <http://cahiersdujournalisme.org/V2N2/Caj-2.2-D031.pdf>

229 www.academie-francaise.fr/fake-news

230 Combinaison de : info et intox.

231 Traduite de l'anglais « canular », en informatique signifie : information erronée ou inévitable profitant de la puissance internet pour se propager à grande échelle. Certains sites, à l'instar de HoaxBuster et HoaxKiller, recensent les plus répandus (www.vienne.gouv.fr/content/download/16030/103769/file/HOAX.pdf).

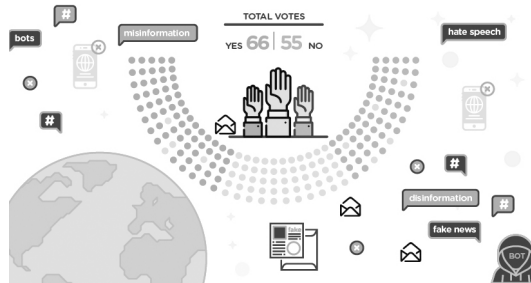
232 Comm. UE, 26 avr. 2018, *Lutter contre la désinformation en ligne : une approche européenne* (<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/FR/COM-2018-236-F1-FR-MAIN-PART-1.PDF>).

La lutte contre les forces occultes malveillantes²³³



Source : www.ipu.org/fr/la-lutte-contre-la-desinformation-et-les-fake-news

Guide des actions anti-désinformation dans le monde



Source : www.poynter.org/ifcn/anti-misinformation-actions/

En l'état actuel de notre législation, elles sont poursuivies et punissables. En effet, elles sont traitées par la loi du 29 juillet 1881 sur la liberté de la presse. Son article 27 dispose que : « La publication, la diffusion ou la reproduction, par quelque moyen que ce soit, de nouvelles fausses, de pièces fabriquées, falsifiées ou mensongèrement attribuées à des tiers lorsque, faite de mauvaise foi, elle aura troublé la paix publique, ou aura été susceptible de la troubler, sera punie d'une amende de 45 000 euros ». Cette disposition s'applique quel que soit le support utilisé, donc aux *fake news* publiées sur internet. Cependant, la difficulté de les sanctionner réside dans ses modalités d'application. Pour être répréhensible, il est nécessaire que le fait qui en est l'objet soit précis et circonstancié²³⁴, mensonger, erroné ou inexact dans sa matérialité ainsi que dans ses circonstances²³⁵. Il doit en outre être susceptible de troubler la paix publique et l'auteur de la publication doit être de mauvaise foi. De surcroît, le texte parle de l'auteur de la fausse publication mais ne vise pas les personnes, donc les internautes, propageant les

233 Parlement européen, 18 févr. 2019, Rapport final sur la désinformation et les *fake news* (<https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmcomeds/1791/179102.htm>).

234 CA Paris, ch. 11, sect. A, 18 mai 1988 : *JurisData* n° 1988-025000.

235 CA Paris, ch. 11, sect. 1, 7 janv. 1998, *Ministère public c/ M. Arnal et S. Charpentier*.

fake news en les relayant. Les plateformes quant à elles répondent au même principe de responsabilité limitée que les hébergeurs²³⁶. Cela signifie qu'elles ne sont pas responsables de la diffusion des contenus par leurs utilisateurs, sauf lorsqu'elles ont eu connaissance du caractère manifestement illicite de ce contenu et refusent de procéder à son retrait.

Certes, une loi organique de 2018²³⁷ s'est penchée sur ce fléau. Cependant, les dispositions qu'elle contient concernent essentiellement le monde politique et ne sont pas adaptées à la vie citoyenne en dehors des périodes électorales.

SECTION II

L'évolution du régime juridique de la liberté d'expression sur internet

1083 – La liberté d'expression sujette aux fluctuations du temps. – La liberté d'expression est sujette aux fluctuations du temps²³⁸, c'est ainsi qu'internet a été soumis au droit de la presse. La notion de « service de communication audiovisuelle » s'applique aux sites web et plus généralement à toute fourniture publique d'informations sur internet²³⁹. Le Conseil d'État a en effet considéré dans un rapport de 1998²⁴⁰ qu'internet ainsi que les réseaux sociaux ne constituaient pas de nouveaux supports justifiant l'élaboration d'un nouveau *corpus* législatif, et estimé que le droit en vigueur s'appliquait au contenu des échanges et non au support.

En raison de la démultiplication des moyens d'expression sur la numérisphère, la conciliation entre maintien de la liberté d'expression et préservation de la sécurité cristallise toujours les débats. La discussion porte autour des éventuels inconvénients d'une diffusion de la pensée dans le cyberspace, en temps réel, sur toute la planète, avec des écrits électroniques parfois satiriques ou diffamatoires²⁴¹. Leur contrôle semble chimérique. Pourtant, différentes réformes ont tenté d'apporter des solutions pour parfaire un équilibre précaire entre liberté et contrôle des abus²⁴².

236 Selon l'article 6, I, 2° de la loi pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN), sont hébergeurs : « Les personnes physiques ou morales qui assurent, même à titre gratuit, pour mise à disposition du public par des services de communication au public en ligne, le stockage de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de messages de toute nature fournis par des destinataires de ces services ».

237 L. n° 2018-1202, 22 déc. 2018, relative à la lutte contre la manipulation de l'information : JO 23 déc. 2018, n° 0297, texte n° 2 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000037847559&dateTexte=20200822). – M. Verpeaux et A. Macaya, *Jurisprudence constitutionnelle* : JCP G 2020, n° 13, doct. 397. – E. Derieux, *Lutte contre la manipulation de l'information* : JCP G 2019, n° 3, 38.

238 J.-M. Sauvé, Allocution de clôture du colloque organisé par le comité franco-britannique et irlandais sur la « liberté d'expression », *Les usages contemporains de la liberté d'expression, à l'ère du pluralisme et du numérique*, Conseil d'État, 13 juin 2015 (www.conseil-etat.fr/actualites/discours-et-interventions/les-usages-contemporains-de-la-liberte-d-expression-a-l-ere-du-pluralisme-et-du-numerique).

239 Sénat, Droit civil. – Adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et à la signature électronique – Audition de M^{me} Isabelle Falque-Pierrotin, maître des requêtes au Conseil d'État, rapporteur général du groupe d'étude du Conseil d'État, auteur du rapport « Internet et les réseaux numériques » (www.senat.fr/commission/loi/Lois991220.html).

240 Rapport du Conseil d'État, « Internet et les réseaux numériques », 2 juill. 1998, p. 169 (www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/984001519.pdf).

241 N. Mallet-Poujol, *La liberté d'expression sur l'internet : aspect de droit interne* : D. 2007, p. 591.

242 Rapport public, « Du droit et des libertés sur internet », 27 mars 2000 (www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/004001056.pdf).

1084 – L'avènement du concept générique de la communication au public par voie électronique. – La loi du 21 juin 2004²⁴³, dite « LCEN », adopte un concept générique :

celui de la communication au public par voie électronique. Elle reprend les dispositions de la loi relative à la communication audiovisuelle de 1986²⁴⁴ et affirme, compte tenu des avancées de l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) et de l'explosion du numérique :

- la « communication au public par voie électronique est libre » ;
- « L'exercice de cette liberté ne peut être limité que dans la mesure requise, d'une part, par le respect de la dignité de la personne humaine, de la liberté et de la propriété d'autrui, du caractère pluraliste de l'expression des courants de pensée et d'opinion et, d'autre part, par la protection de l'enfance et de l'adolescence, par la sauvegarde de l'ordre public, par les besoins de la défense nationale, par les exigences de service public, par les contraintes techniques inhérentes aux moyens de communication, ainsi que par la nécessité, pour les services audiovisuels, de développer la production audiovisuelle » ;
- en outre, s'agissant des fournisseurs d'accès, des moteurs de recherche, d'hébergement, des forums de discussion, ou des plateformes web 2.0 : leur responsabilité peut être engagée si leur qualité de fournisseurs d'accès au sens de la loi est préalablement reconnue. La preuve de la connaissance du caractère illicite du message (au sens large) diffusé doit être apportée²⁴⁵. Soumis à une obligation de signalement des messages les plus attentatoires, ils sont tenus de répondre aux demandes de retrait. Lors de telles demandes, l'illicéité du contenu signalé doit présenter un caractère manifeste²⁴⁶. Ce qui est le cas lorsque le contenu publié sur la toile présente une incitation à la haine et la violence, fait l'apologie de crimes contre l'humanité ou d'actes terroristes, et enfin porte atteinte à la dignité humaine ou constitue de la pornographie infantine.

Il faut attendre l'adoption de la loi Hadopi en 2009²⁴⁷ pour que le Conseil constitutionnel érige l'accès à internet en une composante de la liberté d'expression. En 2020, lors de la censure de la loi Avia visant à lutter contre les contenus haineux sur internet²⁴⁸, il a également réaffirmé :

- la liberté pour chaque citoyen d'accéder aux voies de communication en ligne ;
- la liberté de s'exprimer sur les réseaux sociaux eu égard « au développement généralisé des services de communication au public en ligne ainsi qu'à l'importance prise par ces services pour la participation à la vie démocratique et l'expression des idées et des opinions ».

L'internaute est devenu un véritable transmetteur libre d'expression, à l'instar des professionnels de l'information. Il bénéficie au nom de la liberté d'expression de la même protection²⁴⁹.

243 L. n° 2004-575, 21 juin 2004, pour la confiance dans l'économie numérique (dite « LCEN »), art. 1^{er}, IV : JO 22 juin 2004, p. 11168.

244 L. n° 86-1067, 30 sept. 1986, relative à la communication audiovisuelle, dite « loi Léotard » : JO 1^{er} oct. 1986, p. 11749 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=3F2B7E8422E5EBB26602D7AAD304EB84.tplgfr38s_1?cidTexte=LEGITEXT000006068930&dateTexte=20210701).

245 V. *supra*, Commission 1, Partie II, n° 1082.

246 L. n° 2004-575, art. 6, I, al. 2 et 3, mod., préc.

247 V. *supra*, n° 1080.

248 V. *infra*, n° 1090.

249 Ch. Bigot, *Régulation des contenus de haine sur internet : retour sur le désaveu infligé par le Conseil constitutionnel à l'encontre de la loi « Avia »* : D. 2020, 1448.

1085 – L’assimilation de la liberté d’expression sur internet à la liberté de la presse.

– Depuis 2004 donc, la communication au public par voie électronique est génériquement assimilée à la communication par voie de presse dont la liberté de communication est protégée depuis la loi sur la liberté de la presse de 1881²⁵⁰. Internet est, au sens de cette loi, considéré comme un espace de communication où, par hypothèse, la publication d’un message à l’intention d’un public inconnu et imprévisible est volontaire, critère déterminant pour qualifier juridiquement le délit de presse au sens de la loi précitée.

De même, tout forum destiné à tout public ou à une catégorie de public et ne présentant aucun caractère de correspondance privée est analysé par le biais de la notion de service de communication audiovisuelle²⁵¹.

Ainsi donc les articles 29 et 32 et suivants de la loi sur la liberté de la presse sont applicables à tout message litigieux publié sur internet, qu’il s’agisse d’une diffamation ou d’une injure : « Toute allégation ou imputation d’un fait qui porte atteinte à l’honneur ou à la considération de la personne ou du corps auquel le fait est imputé est une diffamation²⁵². La publication directe ou par voie de reproduction de cette allégation ou de cette imputation est punissable, même si elle est faite sous forme dubitative ou si elle vise une personne ou un corps non expressément nommés, mais dont l’identification est rendue possible par les termes des discours, cris, menaces, écrits ou imprimés, placards ou affiches incriminés ». L’injure quant à elle est constituée par toute expression outrageante, termes de mépris ou invective qui ne renferment l’imputation d’aucun fait.

EXEMPLE

Déclarations diffusées et impunité

La Cour de cassation n’a pas sanctionné les propos diffusés au public présentant une personne comme incompétente, incapable d’assumer les tâches et les responsabilités de sa fonction, la comparant à un commandant de navire en perdition fuyant ses responsabilités après avoir occasionné des brèches, tout en la qualifiant d’irresponsable.

Elle justifie sa décision en retenant l’absence de faits précis imputés à la personne visée par ces allégations. En outre les propos incriminés étant tenus dans le cadre d’un débat d’intérêt général sur le fonctionnement d’un service pénitentiaire, ils ne dépassaient pas l’outrance habituelle dans de tels débats et ne dépassaient pas les limites admissibles de la liberté d’expression.

Cette décision, portant sur des tracts, est susceptible d’être transposée au numérique.

Cass. crim., 13 nov. 2019, n° 18-84.864, inédit (www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?oldAction=rechExpJuriJudi&idTexte=JURITEXT000039418985&fastReqId=558556643&fastPos=1)

250 L. 29 juill. 1881, sur la liberté de la presse (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006070722).

251 C. Latriy-Bonnart, *L’arsenal pénal juridique sur internet* : *Gaz. Pal.* 1997, 2, doct. p. 997.

252 Ord. 6 mai 1944, relative à la répression des délits de presse : *JCl. Communication*, Fasc. 114. – Cass. crim., 13 avr. 2010, n° 09-82.389 : *Bull. crim.* 2010, n° 70 ; « Pour constituer une diffamation, l’allégation ou l’imputation qui porte atteinte à l’honneur ou à la considération de la personne doit se présenter sous la forme d’une articulation précise de faits de nature à être, sans difficulté, l’objet d’une preuve ou d’un débat contradictoire » (www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?idTexte=JURITEXT000022213115).

Sur internet, comme ailleurs, les propos litigieux prennent la forme de textes, de photos, de commentaires, et plus spécifiquement sur internet, de vidéos, dont la plateforme TikTok est le *leader* mondial et l'une des applications préférées de la jeune génération²⁵³. De la liberté d'expression découle le droit de poster des avis assortis de commentaires sur internet. Même s'ils sont publiés au sujet de professionnels, les avis jugés négatifs ne peuvent donner lieu à retrait ni à indemnisation, sauf intention de nuire. Autrefois principalement réservés à l'hôtellerie et la restauration, les professionnels du droit, notaires et avocats, sont aujourd'hui visés par ce type de commentaires. En 2019, le président de la commission « Prospective et innovation » du Conseil national des barreaux a d'ailleurs rendu un rapport sur la notation des avocats sur internet²⁵⁴, dans lequel il met en avant la discrimination fondée sur la culture du *like* (« j'aime/j'aime pas »). Il s'en est ému en ces termes :

« La prestation juridique n'est pas un objet de consommation comme un autre (...) le service juridique (conseil ou défense) est à la fois une prestation de services mais aussi une garantie de sécurité juridique pour notre société et de liberté individuelle pour les citoyens (...). Les spécialistes de la notation et de l'e-réputation constatent qu'avec une note inférieure à 3,5/5, un professionnel reçoit moins d'appels que s'il n'était pas noté. Il n'y a pas de raison qu'il en soit différemment pour les avocats : l'internet crée un marché à la fois plus accessible mais aussi plus discriminant fondé sur la culture du "j'aime/j'aime pas" ».

1086

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Extrait de la chronique rédigée par l'équipe
de recherche « Créations immatérielles et droit »
sous la responsabilité de Nathalie Mallet-Poujol

1087 – L'absence de référence textuelle à une quelconque frontière. – L'absence de référence à une quelconque frontière dans les textes prend tout son sens quand il s'agit de traiter des communications sur internet où la notion de frontière est imperceptible²⁵⁵. En effet, la Déclaration universelle des droits de l'homme mentionne expressément dans son article 19 « sans considérations de frontières ». Le *post* sur internet est relayé et consultable à partir de n'importe quelle partie du globe. Le Pacte international relatif aux droits civils et politiques de 1966 fait lui aussi référence à l'absence de frontières lorsqu'il énonce dans les mêmes termes à l'article 19 « sans considération de frontières ». La même formulation est encore utilisée dans la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne signée en l'an 2000²⁵⁶.

Les dispositions de ces textes, alors même que le numérique n'existait pas encore ou n'en était qu'à ses balbutiements, s'ajustent au monde virtuel. Une autre formulation permet de s'en convaincre lorsque le Pacte international relatif aux droits civils et politiques vise la liberté de répandre des idées « par tout (...) moyen de son choix ».

253 www.cnetfrance.fr/news/les-dangers-de-tik-tok-pour-vos-enfants-et-comment-s-en-premuni-39876613.htm

254 Rapport relatif aux notations, classements et avis sur internet concernant les avocats, 12 oct. 2019 (www.cnb.avocat.fr/fr/actualites/notation-et-avis-sur-internet-opportunit-e-ou-menace-pour-les-avocats).

255 I. Scherrer, *Internet, un réseau sans frontière ? Le cas de la frontière franco-belge : Annales de géographie* 2005/5, n° 645, p. 471 à 495 (www.cairn.info/revue-annales-de-geographie-2005-5-page-471.htm).

256 V. *supra*, n° 1080, La liberté d'expression, consacrée liberté fondamentale.

1088 – La problématique du message litigieux à l’attention d’un public. – La publication fait le délit²⁵⁷ et constitue la caractéristique essentielle des infractions prévues par la loi du 29 juillet 1881 permettant l’incrimination pour délit de presse. Pour être sanctionné, le message litigieux doit être adressé au public en général ou à certaines catégories de public composé d’ensembles d’individus indifférenciés, sans considérations fondées sur la personne.

Reste à savoir si la notion de public sur la toile peut être considérée comme un public au sens de la législation. Le partage de contenus par les moyens d’expression tels que les forums, YouTube et les réseaux sociaux est sans conteste destiné à un ensemble d’individus. Ces individus sont-ils pour autant indifférenciés ? Un espace de publication électronique destiné au public se définit par opposition à la correspondance privée dont la définition est absente des lois et notamment celle de 2004 relative aux communications électroniques et aux services de communication audiovisuelle²⁵⁸. La diffusion d’un écrit est une distribution publique uniquement si les destinataires de cet écrit sont étrangers à un groupement de personnes liées par une communauté d’intérêts²⁵⁹. Cette notion de communauté d’intérêts a également fait débat. L’appréhension de cette notion évolue sous l’influence des comportements observés sur le net où la diffusion massive d’informations, leur rapidité et leur permanence constituent des risques nouveaux²⁶⁰. Ainsi il a été jugé qu’une « diffusion litigieuse sur le réseau internet, à destination d’un nombre illimité de personnes nullement liées par une communauté d’intérêts constitue un acte de publicité commis dès lors que l’information a été mise à la disposition des utilisateurs éventuels du site »²⁶¹.

Cette imprécision latente rend difficile la répression d’une liberté d’expression abusive.

1089 – La répression des abus de la liberté d’expression commis sur la numérisation. – Les abus de la liberté d’expression sont pénalement répréhensibles. Toutefois la compétence nationale des juridictions peut parfois poser problème. L’un des critères de compétence territoriale retenus par le droit pénal français est celui de l’accessibilité des contenus numériques depuis le territoire national²⁶². Toutefois, ce critère fait l’objet de tempérence de nature à laisser dubitatif. Il ne caractérise pas à lui seul un acte de publication rendant le juge français universellement compétent pour en connaître, et ce même si le principe selon lequel le délit de diffamation ou d’injure perpétré par voie de presse est réputé commis partout où l’écrit a été publié²⁶³. L’accessibilité depuis la France doit être en lien avec la République française. Tel ne fut pas le cas d’une personne étrangère ayant diffusé en anglais des propos diffamatoires envers des particuliers de

257 G. Barbier, *Code expliqué de la presse : traité général de la police de la presse et des délits de publication*, 2^eéd. 1911, t. 1, n° 243.

258 L. n° 2004-575, 21 juin 2004, dite « LCEN », préc. ; L. n° 2004-669, 9 juill. 2004, relative aux communications électroniques et aux services de communication audiovisuelle : JO 10 juill. 2004, n° 159, p. 12483 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000439399&dateTexte=20200816).

259 Cass. 2^e civ., 24 janv. 2002, n° 00-16.985 : *Bull. civ.* 2002, II, n° 2, p. 1 (www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?idTexte=JURITEXT000007045947). P. Auvret, *L’application du droit de la presse au réseau internet* : JCP G 1999, n° 5, doct. 108.

260 CEDH, 16 juin 2015, n° 64569/09, *Delfi AS c/ Estonie* (<https://hudoc.echr.coe.int/fre#}%22itemid%22:%22001-155627%22>).

261 CA Paris, 2^e sect., 23 juin 2000 : *Légipresse* nov. 2000, n° 176, III, 182, note Rojinsk.

262 TGI Paris, ord. juge réf., 22 mai 2000, *Assoc. « Union des étudiants juifs de France » et Ligue contre le racisme et l’antisémitisme c/ Yahoo et Inc. et Yahoo France*.

263 Cass. crim., 3 févr. 2009, n° 08-82.375 : *Bull. crim.* 2009, n° 26 (www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJud i.do?oldAction=rechJuriJudi&idTexte=JURITEXT000020289760&fastReqId=58612505&fastPos=1).

nationalité étrangère domiciliés au Japon depuis un site hébergé à l'étranger et accessible depuis le territoire français²⁶⁴.

En outre, les sanctions sont adaptées en fonction des auteurs des publications. Ainsi le particulier, auteur d'un *blog*, est puni moins sévèrement que ne le serait un professionnel, la justice répressive accordant plus de clémence.

Délai de prescription en matière d'injure

Délai de prescription selon le type d'injure	
Type d'injure	Délai de prescription
Raciste	1 an
Sexiste	1 an
Homophobe	1 an
Portant atteinte aux personnes handicapées	1 an
Autres cas	3 mois

Le point de départ étant la date de la première publication des propos²⁶⁵.

Source : www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F32077

1090 – L'apport de la loi Avia adoptée en 2020 en matière de contenus haineux.

– Compte tenu de la multiplication des dérives commises sur les plateformes virtuelles, aux conséquences parfois irréparables, la loi Avia a été adoptée en 2020²⁶⁶, contre l'avis de la Commission européenne. Indicateur des préoccupations actuelles sur les *posts* laissés sur les sites virtuels dans l'intérêt général, la mission de l'observatoire qu'elle a créé est de suivre et d'analyser l'évolution des contenus à caractère haineux. Elle impose également aux hébergeurs le retrait de tout contenu manifestement illicite dans un délai de vingt-quatre heures de son signalement par toute personne. Le refus de suppression, ou son retard, fait l'objet d'une sanction portée à 250 000 € d'amende infligée au responsable du site et un an d'emprisonnement comme auparavant. À l'inverse, tout signalement abusif est punissable d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende. Elle opère une simplification du formalisme de notification de demande de retrait pouvant être effectuée auprès d'un hébergeur pour contenus manifestement illicites.

L'objection principale faite à cette loi est non seulement le retrait laissé aux mains des sites internet privés sans aucun contrôle du juge judiciaire garant des libertés fondamentales, mais également son atteinte à la liberté d'expression²⁶⁷.

264 Cass. crim., 12 juill. 2016, n° 15-86.645 : *Bull. crim.* 2016, n° 218 (www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?idTexte=JURITEXT000032900131).

265 A. Lepage, *Internet – Prescription de l'article 65 de la loi du 29 juillet 1881* : *Comm. com. électr.* 2006, n° 12, comm. 162.

266 L. 24 juin 2020, n° 2020-766, visant à lutter contre les contenus haineux sur internet : JO 25 juin 2020, n° 156, texte n° 1 (www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2020/6/24/JUSX1913052L/jo/texte).

267 Dr. pén. 2020, alerte 76 ; JCP G 2020, n° 29, 882.

Bien qu'imparfaite et grandement censurée par le Conseil constitutionnel²⁶⁸, elle a cependant le mérite d'ouvrir le champ des possibles vers plus de mesure dans les propos tenus sur la toile. La volonté de modérer l'expression agressive dans ce monde moderne existe dans d'autres pays voisins, à l'instar des Pays-Bas. En effet, pour la Cour constitutionnelle néerlandaise, la liberté d'expression est loin d'être absolue mais est soumise aux exigences d'attention et de correction à l'égard d'autrui dans les relations sociales²⁶⁹.

Devant la multiplication des méfaits de la liberté d'expression restés impunis sur internet, l'Académie internationale des droits de l'homme a conçu une charte dont l'objectif est le changement des mentalités en s'inspirant de la valeur morale de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen²⁷⁰. Elle affirme que le numérique ne doit pas être un vecteur de discrimination, d'incitation à la haine, ou d'actes attentatoires à l'intégrité et à la dignité de la personne humaine.

SOUS-TITRE II

Les données personnelles

1091 La notion de données personnelles, inhérentes à l'individu, dépasse le concept général du droit au respect de la vie privée et familiale. La protection des personnes physiques à l'égard du traitement de leurs données à caractère personnel est un droit fondamental mis en balance avec d'autres droits fondamentaux. La définition extensive de cette notion donnée par les directives européennes permet son adaptation aux données liées au numérique telles que les avatars (**Chapitre I**).

La protection des données personnelles impacte nombre de professions. Au cœur de la collecte des données de leurs clients, les notaires, responsables du traitement des données personnelles, sont tenus au respect du règlement général sur la protection des données (RGPD), dont le contrôle s'effectue *a posteriori* (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

La notion de données personnelles

1092 La définition des données personnelles est étroitement liée à l'individu, ce qui permet de l'identifier, comme en attestent les textes d'origine européenne dont le RGPD (**Section I**). Le temps de retard inévitable du législateur face à l'évolution exponentielle du numérique oblige les juridictions à se positionner au cas par cas, alimentant ainsi la notion de données personnelles en pleine évolution (**Section II**).

268 *Censure de la loi Avia par le Conseil constitutionnel : un fil rouge pour les législateurs français et européens* : Dalloz actualités, 29 juin 2020. – Cons. const., 18 juin 2020, n° 2020-801 DC : JO 25 juin 2020 (www.conseil-constitutionnel.fr/decision/2020/2020801DC.htm).

269 Cour suprême des Pays-Bas, 1^{re} division / 13061997 / 16345 / f) *Rechtspraak van de Week*, 1997, 142.

270 Charte d'éthique et de civilité commune aux usagers de l'internet élaborée en 2003 par l'Académie internationale des droits de l'homme (https://cdn.website-editor.net/b676f726306243a1bd64b73557c72d2a/files/uploaded/charte_cnil.pdf).

SECTION I

La définition textuelle des données personnelles

1093 – Le rattachement des données personnelles à la personne physique. – Seules les personnes physiques sont dotées de données personnelles²⁷¹. Cet élément est déterminant en ce qu'il conditionne l'application des règles de protection des données²⁷². La Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil)²⁷³, s'inspirant de la directive européenne du 24 octobre 1995²⁷⁴, aujourd'hui abrogée, définit les données personnelles comme toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable, que l'on nomme « personne concernée ». L'identification d'une personne physique peut s'effectuer soit directement, soit indirectement²⁷⁵ :

- on entend par identification directe des éléments rattachés à la personne par essence, comme son nom et ses prénoms que l'on peut considérer comme des données permanentes ;
- l'identification indirecte s'opère par rattachement de tout élément d'identification à la personne : un numéro de téléphone, une plaque d'immatriculation, un identifiant tel que le numéro de sécurité sociale, des données de localisation comme une adresse postale, un identifiant en ligne ou un courriel, mais aussi par exemple une voix ou une image. Ces données sont situées dans le prolongement de la personne après sa naissance et sont évolutives.

Cette identification peut être réalisée :

- à partir d'une seule donnée ;
- ou à partir du croisement d'un ensemble de données, un ou plusieurs éléments spécifiques propres à l'identité physique, physiologique, génétique, psychique, économique, culturelle ou sociale²⁷⁶.

En revanche, les coordonnées d'entreprises, comme l'entreprise « Compagnie A » avec son adresse postale, le numéro de téléphone de son standard et un courriel de contact générique ne sont pas, en principe, des données personnelles, selon la position de la Cnil.

271 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct.1995, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, art. 1 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A31995L0046>). – PE et Cons. UE, dir. 2002/58/CE, 12 juill. 2002, concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques (directive « vie privée et communications électroniques »), art. 1 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32002L0058>).

272 V. *infra*, Commission 1, Partie III, nos 1430 et s.

273 www.cnil.fr/

274 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct.1995, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, art. 2 : « Aux fins de la présente directive, on entend par : a) « données à caractère personnel » : toute information concernant une personne physique identifiée ou identifiable (personne concernée) ; est réputée identifiable une personne qui peut être identifiée, directement ou indirectement, notamment par référence à un numéro d'identification ou à un ou plusieurs éléments spécifiques, propres à son identité physique, physiologique, psychique, économique, culturelle ou sociale ; ».

275 www.cnil.fr/fr/definition/donnee-personnelle

276 PE et Cons. UE, dir. 2016/680, 27 avr. 2016, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel par les autorités compétentes à des fins de prévention et de détection des infractions pénales, d'enquêtes et de poursuites en la matière ou d'exécution de sanctions pénales, et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la décision-cadre 2008/977/JAI du Conseil, art. 3 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32016L0680>).

« Les personnes morales sont dénuées de données personnelles et à ce titre exclues du champ d'application de la protection des données à caractère personnel²⁷⁷. »

1094 – Les éléments constitutifs des données à caractère personnel. – Les éléments permettant de connaître les données à caractère personnel, ou données personnelles, sont contenus dans la définition reprise par la Cnil : « toute information » « concernant » « une personne physique » « identifiée ou identifiable ». Chacun de ces paramètres doit être étudié isolément pour ensuite former un tout. Ils sont étroitement liés entre eux et interdépendants. L'expression « toute information » désigne des renseignements tant objectifs (tels que le groupe sanguin) que subjectifs (tels que les avis ou appréciations relatifs à une personne). Cette notion est plus large que celle de données sensibles relatives à l'individu. En l'occurrence, il s'agit des origines raciales ou ethniques, des opinions politiques, des convictions religieuses ou philosophiques, de l'appartenance syndicale, de la santé, la sexualité.

Les données à caractère personnel comprennent de manière étendue tout ce qui touche à la vie privée, aux activités de l'individu quelles qu'elles soient, à ses relations privées ou professionnelles, son comportement social ou économique.

De manière synthétique, les données à caractère personnel englobent toute indication relative à l'individu *stricto sensu*, mais aussi l'individu en tant que consommateur, client, patient, employé, etc.

La notion de données à caractère personnel dépasse le concept général du droit au respect de la vie privée et familiale²⁷⁸. La protection des données est d'ailleurs un droit autonome consacré par la Cour de justice des Communautés européennes²⁷⁹.

1095 – L'indifférence de la véracité des données personnelles et la protection des individus. – Selon les directives européennes, la véracité des données personnelles est indifférente. Vraie ou fausse, toute donnée concernant l'individu est personnelle. La protection des personnes physiques à l'égard du traitement de leurs données à caractère personnel est un droit fondamental. Ce droit est mis en balance avec d'autres droits fondamentaux, notamment la liberté de pensée, de conscience et de religion, la liberté

277 Règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel, art. 14 ; JOUE 4 mai 2016, n° L 119, p. 1-88 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>).

278 Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, n° 2000/C 364/01, 7 déc. 2000, art. 8 : JOCE 18 déc. 2000 (www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_fr.pdf).

279 CJCE, 6 nov. 2003, aff. C-101/2001, *Lindqvist* : « La notion de "données à caractère personnel" employée à l'article 3, paragraphe 1, de la directive 95/46 englobe, conformément à la définition figurant à l'article 2, sous a), de celle-ci, "toute information concernant une personne physique identifiée ou identifiable". Cette notion comprend assurément le nom d'une personne joint à ses coordonnées téléphoniques ou à des informations relatives à ses conditions de travail ou à ses passe-temps » (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX :62001CJ0101&from=EN>).

d'expression²⁸⁰ et d'information, la liberté d'entreprise, conformément au principe de proportionnalité²⁸¹, c'est-à-dire par rapport à la nature des données collectées et à la finalité du traitement.

1096 – Les supports des données personnelles. – Les ordinateurs, les clés USB, les tablettes, les disques durs et les téléphones sont autant de contenants renfermant toute une base de données personnelles. Tous les supports sont concernés, qu'il s'agisse de format papier, de cassettes audio ou vidéo, ou plus spécifiquement de format électronique. Chacun de ces supports renferme des données susceptibles d'être l'objet d'une protection contre des risques potentiels affectant les droits des personnes concernées si elles devenaient accessibles illégalement ou subissaient une modification illégitime. C'est la raison pour laquelle le RGPD impose que soient prises toutes les « mesures techniques et organisationnelles appropriées afin de garantir un niveau de sécurité adapté au risque »²⁸².

SECTION II

L'évolution des données personnelles

1097 – L'impossible anticipation de l'évolution numérique. – Aujourd'hui il convient de considérer les données personnelles comme un concept permettant la gestion de l'identité. La définition des données personnelles fournie par les directives européennes est suffisamment extensive pour permettre son adaptation à l'évolution exponentielle du numérique. Cependant, la rapidité du progrès engendré par le numérique dépasse aujourd'hui l'imagination d'hier. Impossible donc pour le législateur de pouvoir anticiper. L'inévitable temps de retard des juristes sur l'évolution numérique oblige les juridictions à se positionner au cas par cas.

Pourtant des solutions d'adaptation existent. Ainsi tout État membre de l'Union européenne est autorisé à étendre la qualification de données à caractère personnel à des données non couvertes par les directives européennes. Cette possibilité a été confirmée par la Cour de justice des Communautés européennes²⁸³. Pour ce faire, chacun des États concernés doit s'assurer qu'aucune disposition du droit communautaire ne s'y oppose et qu'il légifère en la matière. À défaut de loi, la qualification « de données personnelles » ne peut être retenue, donc protégée.

1098 – Les adresses IP²⁸⁴ considérées comme des données personnelles. – Les adresses IP, c'est-à-dire les adresses claires d'identification d'un appareil informatique, ne sont attribuées qu'une seule fois au sein d'un réseau internet. Elles sont constituées d'une partie « réseau » pour l'acheminement et d'une partie « hôte » (l'appareil cible) pour l'attribution spécifique à un ordinateur. Elles constituent sans conteste des données personnelles²⁸⁵. Cette opinion est partagée par l'ensemble des Cnil européennes. Si l'on se

280 V. *supra*, Commission 1, Partie I, n° 1080.

281 Règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel, art. 1 et 3 : JOUE 4 mai 2016, n° L 119, p. 1-88 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>).

282 RGPD, art. 32 (www.cnil.fr/fr/reglement-europeen-protection-donnees/chapitre4#Article32).

283 CJCE, 6 nov. 2003, aff. C-101/01, *Procédure pénale c/ Bodil Lindqvist* (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:62001CJ0101&from=EN>).

284 *Internet Protocol Address*.

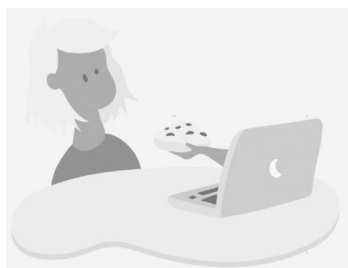
285 Cass. 1^{re} civ., 3 nov. 2016, n° 15-22.595 : *JurisData* n° 2016-022669 ; JCP G 2016, 1310, note R. Perray ; JCP E 2016, act. 888. – CJUE, 19 oct. 2016, aff. C-582/14, *Breyer c/ Bundesrepublik Deutschland*, pt 38. – Cnil, Groupe de travail « Article 29 », 18 janv. 2005, WP 104, p. 4 et Cnil, Groupe de travail « Article 29 », avis n° 4/2007, 20 juin 2007, WP 136, p. 18 et 19 (https://cnpd.public.lu/dam-assets/fr/publications/groupe-art29/wp136_fr.pdf).

penche sur ce que représente une adresse IP, la raison paraît évidente. En effet, pour l'envoi d'un e-message, il y a lieu de connaître le pays et la ville du destinataire du message, mais également la rue, le numéro du bâtiment, ainsi que l'étage de l'appartement. Pour que ce e-message atteigne sa destination, l'adresse IP détermine le réseau concerné ainsi que l'appareil cible situé sur le réseau.

1099 – Les cookies ou traceurs. – Le *cookie* est un traceur de connexion internet. Il est capable d'identifier les sites les plus fréquentés par l'utilisateur et utilise les données ainsi collectées, notamment pour le ciblage publicitaire. Il sait qui nous sommes, nos habitudes, nos souhaits, nos centres d'intérêt. Plusieurs types de traceurs sont répertoriés :

- les *First-party cookies* propres à un site et permettant de connaître sa fréquentation par individu ;
- les *Third-party cookies* issus d'accords entre des sites différents, utilisés pour la publicité sponsorisée ;
- et le *Flash cookie* résistant aux suppressions et capable de connaître les usages hors ligne des individus ;
- il existe également le *cookie wall* sans l'acceptation duquel l'internaute ne peut accéder au site sollicité.

« Les cookies : « les informations croustillantes du web



Source : www.mesdatasetmoi-observatoire.fr/article/les-cookies-les-informations-croustillantes-du-web



Même si à l'origine les traceurs sont des procédés essentiellement techniques, ils sont considérés comme des données personnelles²⁸⁶. La Cnil a publié des lignes directrices

286 Cnil, Groupe de travail « Article 29 » sur la protection des données, avis n° 1/2008 sur les aspects de la protection des données liées aux moteurs de recherche, WP 148, 4 avr. 2008 (https://cnpd.public.lu/dam-assets/fr/publications/groupe-art29/wp148_fr.pdf). – Dir. (UE) n° 2002/58/CE, 12 juill. 2002, concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques : JOCE 31 juill. 2002, n° L 201, p. 37. – CJUE, 1^{er} oct. 2019, aff. C-673/17, *Bundesverband der Verbraucherzentralen und Verbraucherverbände – Verbraucherzentrale Bundesverband eV c/ Planet49 GmbH* : *JurisData* n° 2019-017045.

en la matière²⁸⁷. Elle précise les conditions dans lesquelles le RGPD renforce les droits des internautes sur la maîtrise de leurs données à caractère personnel face aux traceurs en général, partiellement validées par le Conseil d'État²⁸⁸, à l'exception des *cookie walls*.

La Cnil a en outre publié une vidéo dédiée à l'effacement des traceurs et propose des outils pour les maîtriser²⁸⁹.

1100 – Les images collectées par drone ou caméra thermique. – L'utilisation de nouvelles méthodes liées au numérique est source de progrès technique pour certains, mais aussi d'inquiétude et de flou juridique pour d'autres. La surveillance par drone en est un exemple. Un drone de surveillance a été mis en place le 18 mars 2020 en pleine crise sanitaire de la Covid-19 sur décision du préfet de police de Paris. Il a collecté des données à caractère personnel, en l'occurrence des images, pour connaître du respect des mesures de confinement. En l'absence de texte réglementaire, une telle utilisation a été interdite par le Conseil d'État²⁹⁰ et condamnée par la Cnil²⁹¹ prononçant à l'encontre du ministère de l'Intérieur un rappel à l'ordre pour manquement aux dispositions de la loi Informatique et libertés assorti d'une injonction de mise en conformité²⁹².

Un autre exemple montre la possibilité du monde judiciaire à sculpter les contours du concept de données à caractère personnel à partir d'une définition large et extensive. Au cours de cette même période de crise sanitaire, des caméras thermiques ont été installées dans les locaux d'une municipalité de l'Essonne, afin de détecter la température corporelle des individus circulant dans les espaces municipaux. Si le degré de température corporelle n'a pas été regardé comme une donnée à caractère personnel, en revanche l'image traitée par les caméras thermiques, bien que non enregistrée, a été considérée comme susceptible d'être identifiante²⁹³. Se servant de ce critère, le Conseil d'État a qualifié ces données de données à caractère personnel.

1101 – Le sort des avatars face à la notion de données à caractère personnel. – Quel est le sort réservé aux avatars face à la notion de données à caractère personnel ? La définition de l'avatar est, selon l'Académie française, au sens figuratif, chacune des formes diverses que prend une personne ou une chose. Sur internet, il sert à identifier les utilisateurs d'un service. Définir un avatar sur le plan juridique est une première difficulté. Est-ce le prolongement de soi comme une image projetée²⁹⁴ sur internet, ou un simple personnage ludique ? Certains auteurs voient dans les avatars la figure d'un double numérique, une externalisation de l'identité humaine, *un acteur au sein d'un système technique, informationnel et communicationnel qui permet de produire un ensemble de « manifestations » pour soi et pour les autres et d'y laisser des traces ludiques, culturelles et sociales*²⁹⁵.

287 Cnil, délib. n° 2019-093, 4 juill. 2019, portant adoption de lignes directrices relatives à l'application de l'article 82 de la loi du 6 janvier 1978 modifiée aux opérations de lecture ou écriture dans le terminal d'un utilisateur (notamment aux cookies et autres traceurs) (rect.) : JO 19 juill. 2019, n° 0166, texte n° 92 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038783337).

288 CE, 19 juin 2019, n° 434684, *Lignes directrices de la Cnil relatives aux cookies et autres traceurs de connexion* (www.conseil-etat.fr/ressources/decisions-contentieuses/dernieres-decisions-importantes/conseil-d-etat-19-juin-2019-lignes-directrices-de-la-cnil-relatives-aux-cookies-et-autres-traceurs-de-connexion).

289 www.cnil.fr/fr/cookies-les-outils-pour-les-maitriser

290 CE, ord., 18 mai 2020, nos 440442 et 440445 (www.conseil-etat.fr/ressources/decisions-contentieuses/dernieres-decisions-importantes/conseil-d-etat-18-mai-2020-surveillance-par-drones).

291 Cnil, 12 janv. 2021, délib. n° SAN-2021-003.

292 www.dalloz-actualite.fr/flash/surveillance-par-drones-rappel-l-ordre-de-cnil#_YAwiC1VKJIU

293 CE, 26 juin 2020, n° 441065 (www.conseil-etat.fr/ressources/decisions-contentieuses/dernieres-decisions-importantes/conseil-d-etat-26-juin-2020-cameras-thermiques-a-lisses).

294 E. Goffman, *La mise en scène de la vie quotidienne*, Paris, Éditions de Minuit, 1973.

295 F. Beau et O. Deseilligny, *Une figure du double numérique : l'avatar* : Hermès, *La Revue* 2009/1, n° 53, p. 41-47 (www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2009-1-page-41.htm) ; V. *infra*, Commission 1, Partie II, n° 1147.

En deux ou trois dimensions, les avatars et autres Bitmojis²⁹⁶ se confondent parfois avec l'identité de l'individu s'il les utilise pour communiquer dans le cadre de sa vie sociale ou professionnelle. Ils expriment alors ce qui anime l'individu, ce qu'il aime ou ce qu'il n'aime pas, ses opinions. Des sites comme Gravatar²⁹⁷ proposent de créer un avatar associé à tous les sites sur lesquels l'individu se produira, d'autres comme la messagerie de Yahoo les associent sans le consentement de l'utilisateur à toutes ses adresses *e-mail* rattachées à la personne.

Une deuxième difficulté vient de ce que, parfois, l'avatar n'appartient pas à l'individu mais à un développeur de jeux en ligne, aux termes d'un contrat avec le joueur²⁹⁸. À l'inverse, lorsque l'individu crée son avatar sur des plateformes de réalité virtuelle sociale comme Second Life ou Sansar par exemple, l'avatar peut être une image de synthèse de soi, une projection de soi dans le monde numérique.

Doit-on alors accréditer cette hypothèse et assimiler l'avatar à une donnée à caractère personnel objet de protection ? Cette image de synthèse peut en effet s'apparenter à l'image photographique grâce à laquelle la personne est identifiable sans difficulté.

EXEMPLE

Image de synthèse de soi sur Second Life



Source : <http://go.secondlife.com/landing/avatar/fr/?lang=fr>

Enfin, une troisième difficulté apparaît lorsque l'avatar est utilisé pour maquiller son identité.

Il pourrait être admis que l'avatar est une donnée à caractère personnel si sa création par l'individu est réalisée dans le cadre d'une utilisation informationnelle privée ou sociale. La question de sa création pour une utilisation dans le cadre strict des jeux en ligne devrait être traitée à part, l'avatar créé ne permettant pas de manière évidente d'identifier la personne du joueur étant comme une projection de son image réelle. Là encore, rien n'est moins certain. En effet, il n'est pas rare que le joueur soit clairement

296 Bitmojis est la version imaginée par Snapchat ; Avatar est celle imaginée par Facebook.

297 <https://fr.gravatar.com/>

298 M. Tual : *Le Monde* 21 avr. 2016, à propos de Second Life. Extrait : « Chacun prend sa seconde vie, qui s'étale sur des années, plus ou moins au sérieux. Pour certains, elle représente tout, jusqu'à la mort, bien réelle » – « Les Linden dollars du jeu peuvent être échangés contre les dollars bien réels. L'an dernier, les utilisateurs ont échangé 60 millions de dollars issus de l'économie virtuelle, affirme EbbeAltberg » (président-directeur général de Linden Lab). En 2019, Linden Lab a créé une monnaie, Tilia Pay, pour monétiser les interactions des utilisateurs (www.lemonde.fr/pixels/art./2016/04/28/absurde-creatif-et-debauche-dix-ans-apres-second-life-est-toujours-bien-vivant_4909910_4408996.html). Pour un développement sur la monnaie virtuelle.

identifié ou identifiable dans les MMORPG²⁹⁹, c'est-à-dire les jeux en ligne massivement multijoueur. La qualification de données à caractère personnel de cette projection du monde réel dans le monde virtuel devrait être soumise à l'appréciation des tribunaux, ou l'objet d'une décision législative à l'avenir tant les enjeux sont impactants³⁰⁰.

CHAPITRE II

La protection des données personnelles et le notariat

1102 Loué ou critiqué, le numérique est devenu et reste aujourd'hui le support commun de la majorité des échanges privés mais également professionnels³⁰¹. La profession notariale a très vite été sensibilisée aux contraintes liées au numérique. Elle est en effet au cœur de la collecte de données pour la confection des actes. La prise de renseignements, de données relatives à une personne physique identifiée ou pouvant l'être directement ou indirectement³⁰² est inévitablement liée à l'exercice de la profession. La collecte de ces informations, leurs enregistrements et mises à jour ainsi que leurs extractions sont une condition *sine qua non* de la réalisation de la prestation notariale.

Si la transmission des données collectées est inévitable lors des formalités *ante* et *post*-signature, il est impératif qu'elle soit sécurisée afin d'éviter une récupération à d'autres fins. La perfection des actes ainsi que les obligations liées au statut du notariat n'ont pas été modifiées par les différentes lois relatives au numérique. Elles répondent toujours à des règles de fond très encadrées³⁰³ pour assurer un environnement de confiance.

La profession notariale s'est conformée aux différentes réformes, d'abord à la loi informatique et libertés, puis aux réformes suivantes dont il convient de rappeler les grands principes (**Section I**). En raison de son statut et de la délégation de l'autorité publique y attachée, elle a pris de nombreuses dispositions et précautions afin de sécuriser les données collectées dans l'exercice de sa fonction. Les règles gouvernant la protection des données sont devenues une priorité où la vigilance reste de mise (**Section II**).

SECTION I

Les grands principes de la protection des données à caractère personnel

1103 – L'évolution de la protection des données à caractère personnel. – Premier concerné par la collecte d'informations « sensibles »³⁰⁴, le notariat s'est adapté à l'évolution de la législation relative à la protection des données à caractère personnel : d'abord avec la loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés³⁰⁵ modifiée notamment

299 *Massively Multiplayers Online Role Playing Game*, ancêtre des *Multi-Users-Donjons* (MUD).

300 Sur les avatars, V. *infra*, Commission 1, Partie II, n° 1147.

301 Laboratoire d'innovation numérique de la Cnil, 7 août 2020 : « Nos vies numériques en 2030 – Appel à "fragments de futurs" » (<https://linc.cnil.fr/fr/nos-vies-numeriques-en-2030-appel-fragments-de-futurs>).

302 V. Chapitre précédent.

303 JCl. *Notarial Formulaire*, V° *Acte notarié*, fasc. 32 ; Ord. n° 45-2590, 2 nov. 1945, relative au statut du notariat (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006069175/2020-09-13/).

304 JCP N 26 oct. 2018, n° 43-44, 1326.

305 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés : JO 7 janv. 1978, n° 1978-01-07 (version initiale : www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000886460 ; version consolidée : www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000886460/2019-06-01/).

en 2004 par la loi pour la confiance dans l'économie numérique³⁰⁶, puis en 2018 avec la loi relative à la protection des données personnelles³⁰⁷. Le règlement général sur la protection des données (RGPD)³⁰⁸ a repris l'ensemble des principes de la loi appelée couramment « loi informatique et libertés » : finalité, exactitude, proportionnalité et pertinence, limitation des durées de conservation, sécurité et confidentialité, droits des personnes. La transposition du RGPD dans le *corpus* législatif français, le 25 mai 2018³⁰⁹, a permis une piqûre de rappel pour l'ensemble des notaires. Concrètement, les principales dispositions impactantes peuvent être synthétisées en deux points :

- l'obligation d'information donnée aux clients du traitement de leurs données à caractère personnel (c'est-à-dire de toute opération portant sur ces données, leur collecte, leur conservation, leur transmission...);
- et le respect de l'obligation de sécurité et de confidentialité.

1104 – L'apport du RGPD. – Outre la reprise des principales dispositions de la loi informatique et libertés, le RGPD a également reconnu à toute personne la possibilité de contrôler l'exploitation des informations personnelles la concernant. Cette possibilité, connue sous le nom d'*empowerment*, se traduit par une faculté d'agir au moyen d'actions précises :

- le « droit à l'effacement » de l'article 17, encore appelé « droit à l'oubli »³¹⁰ permettant le retrait des données personnelles ou l'empêchement d'accès à ces données, c'est-à-dire le « droit au déréférencement »³¹¹ ;
- le « droit à la portabilité » de l'article 20³¹², prévoyant le droit pour toute personne physique de demander les données à caractère personnel qu'elle a elle-même fournies, afin de les transmettre directement à un autre responsable de traitement, sans possibilité d'opposition du responsable du traitement initial.

Le droit à la portabilité et le notariat : les réflexes

Le droit à la portabilité ne s'applique pas au traitement nécessaire à l'exécution d'une mission d'intérêt public ou relevant de l'exercice de l'autorité publique dont est investi le responsable du traitement³¹³. En effet, la mission d'intérêt public ou l'exercice d'une prérogative de puissance publique est l'une des six bases légales du traitement³¹⁴ prévues par le RGPD³¹⁵. À chaque base légale répondent des conditions spécifiques et des conséquences propres.

306 L. n° 2004-575, 21 juin 2004, pour la confiance dans l'économie numérique : JO 22 juin 2004, n° 143 (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000801164).

307 L. n° 2018-493, 20 juin 2018, relative à la protection des données personnelles : JO 21 juin 2018, n° 0141 (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037085952/).

308 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (www.privacy-regulation.eu/fr/index.htm).

309 JCP N 29 juin 2018, n° 26, act. 579.

310 Le droit à l'effacement est un prolongement de l'arrêt rendu par la Cour de justice de l'Union européenne le 13 mai 2014 opposant *Costeja González à Google Spain* (CJUE, 13 mai 2014, aff. C-131/12, *Google Spain* : D. 2014, p. 1476).

311 V. *infra*, Commission I, Partie III, n° 1427.

312 V. *infra*, Commission I, Partie III, n° 1393.

313 RGPD, art. 20.3.

314 www.cnil.fr/fr/les-bases-legales

315 Cnil, 2 déc. 2019, *La mission d'intérêt public : dans quels cas fonder un traitement sur cette base légale ?* (www.cnil.fr/fr/la-mission-dinteret-public-dans-quels-cas-fonder-un-traitement-sur-cette-base-legale).

En dehors de ces cas, quelques précautions doivent être prises lors d'une demande de portabilité :
Le doute sur l'auteur de la demande : en cas de doute sur l'auteur de la demande, le notaire responsable du traitement s'assurera de l'identité du demandeur. En s'appuyant sur les dispositions de l'article 12.6 du RGPD, il est possible de demander à la personne concernée de fournir des informations supplémentaires pour confirmer son identité.

L'impossibilité de refus de communication : si la certitude d'identité de la personne est établie, le notaire, comme tout responsable du traitement, ne peut refuser de les communiquer à la personne concernée. Cette transmission doit être faite dans un format structuré ³¹⁶, couramment utilisé et lisible par machine, c'est-à-dire dans un format permettant leur réutilisation.

La gratuité de l'exécution de la demande : sauf demandes manifestement excessives ou infondées notamment en raison du caractère répétitif, aucune rémunération n'est due pour l'exécution de cette demande. Le règlement interdit formellement au responsable du traitement d'exiger un paiement pour fournir les données à caractère personnel ³¹⁷.

Le délai à respecter : le délai à respecter est d'un mois, ou trois mois si la complexité l'exige, sous réserve d'en informer le client.

1105 – Les conséquences du non-respect des obligations résultant du RGPD. – En cas de non-conformité avec les obligations prévues par le RGPD, les sanctions sont particulièrement lourdes. Il s'agit de sanctions pénales et administratives pouvant conduire au paiement d'une amende atteignant jusqu'à 4 % du chiffre d'affaires. À titre d'exemple, en 2020 la Cnil a prononcé une sanction de 50 millions d'euros contre Google ³¹⁸.

Au cours de la période 2018-2019, la Cnil a recensé 11 900 plaintes en France contre 144 376 au niveau européen ³¹⁹, observant une augmentation d'environ 30 %.

En ce qui concerne le notariat, le délégué à la protection des données Cil.not ³²⁰ (Adnov) ³²¹ a été saisi de quarante-trois événements sur l'année 2019 et trente-trois pour les six premiers mois de l'année 2020.

316 RGPD, art. 20.1.

317 RGPD, art. 12.

318 Cnil, formation restreinte, délib. n° SAN-2019-001, 21 janv. 2019 (www.legifrance.gouv.fr/cnil/id/CNILTEXT000038032552). – CE, 10^e et 9^e ch. réunies, 19 juin 2020, n° 430810, *Sté Google LLC* (www.conseil-etat.fr/ressources/decisions-contentieuses/dernieres-decisions-importantes/conseil-d-etat-19-juin-2020-sanction-infligee-a-google-par-la-cnil).

319 www.cnil.fr/fr/1-de-rgpd-une-prise-de-conscience-inedite

320 Cil.not est une entreprise du groupe ADSN (« Activités et développement au service du notariat ») mandaté par le Conseil supérieur du notariat, correspondant informatique et libertés mutualisé de la profession notariale sur désignation volontaire de l'office notarial.

321 Adnov (« Activités et développement au service de l'innovation »), société d'expertise technologique et numérique du notariat et des professions réglementées (rassemblant Real.not, Min.not, Cil.not, Media.not et Publi.not) est une filiale du groupe ADSN.

SECTION II

Les implications pratiques pour la profession notariale

1106 – L'autorisation unique conférée au notariat³²² avant l'entrée en vigueur du RGPD. – Sous l'empire de la loi informatique et libertés, les responsables de traitement des données à caractère personnel avaient l'obligation d'accomplir des formalités déclaratives auprès de la Cnil avant de mettre en œuvre leur traitement. Les notaires disposaient d'une autorisation unique spécifique de la Cnil adaptée aux nouvelles missions conférées à la profession, telles que :

- la mission de tiers de confiance ;
- l'enregistrement des pactes civils de solidarité reçus en la forme authentique ;
- la dématérialisation de la procédure d'instruction des déclarations d'intention d'aliéner ;
- la fourniture d'informations à des organismes liés à l'office notarial pour l'évaluation des biens immobiliers.

Cette autorisation, connue sous la référence « AU-006 »³²³, était obtenue automatiquement après avoir rempli des prérequis et donné un engagement de conformité.

Elle concernait les traitements permettant aux notaires de produire, à partir des fichiers de leurs clients, des actes authentiques et de communiquer des données vers d'autres applications, notamment le traitement Télé@ctes visant à la dématérialisation des échanges entre le notariat et le service de la publicité foncière. Étaient également visés dans cette autorisation l'envoi dématérialisé des actes de l'état civil, dans le cadre du traitement de gestion de l'état civil des communes et du ministère des Affaires étrangères, ainsi que les échanges d'informations ou de documents avec les organismes bancaires dans le cadre de l'application Mécanotaires³²⁴.

Les personnes habilitées à accéder directement aux informations contenues dans le traitement de données à caractère personnel étaient le notaire ainsi que les collaborateurs de l'office.

1107 – Un contrôle *a posteriori*. – Suite à l'entrée en application du RGPD le 25 mai 2018, les normes adoptées par la Cnil, donc l'autorisation unique AU-006, n'ont plus de valeur juridique. Ce système d'autorisation a été aboli pour laisser place à un contrôle *a posteriori*³²⁵ basé sur la responsabilisation appelée « principe d'*accountability* ».

Désormais, les responsables de traitement sont tenus de respecter les principes imposés par le RGPD et notamment les dispositions de l'article 5. Les notaires responsables du traitement des données à caractère personnel sont donc tenus de :

- mettre en œuvre des mécanismes et procédures internes démontrant le respect des règles de protection des données à caractère personnel collectées ;

322 Cnil, délib. n° 2014-016, 23 janv. 2014, portant autorisation unique de traitements de données à caractère personnel aux fins d'exercice des activités notariales et de rédaction des documents des offices notariaux (www.legifrance.gouv.fr/cnil/id/CNILTEXT000028655491/ ; www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/au6.pdf).

323 Cnil, décl. n° 6, *Exercice des activités notariales* (www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/au6.pdf).

324 Mécanismes d'échange avec le notariat dans le cadre d'opérations de crédits immobiliers en y intégrant des informations en provenance des traitements des offices notariaux ou en communiquant des données vers les applications de ces offices ; Cnil, délib. n° 2009-358, 18 juin 2009, portant autorisation unique de traitements de données à caractère personnel aux fins de dématérialisation des échanges intervenant entre les caisses régionales du Crédit agricole et les offices notariaux dans le domaine du crédit immobilier, dans le cadre de l'application Mécanotaires (www.legifrance.gouv.fr/cnil/id/CNILTEXT000020972762/).

325 Cnil, *Comment se passe un contrôle de la Cnil ?* (www.cnil.fr/fr/comment-se-passe-un-controle-de-la-cnil).

- de tenir un registre des activités de traitements de données personnelles³²⁶ afin de démontrer la mise en conformité aux dispositions du RGPD et d'identifier précisément :
 - les personnes intervenant dans le traitement de telles données (représentants, sous-traitants, responsables, *etc.*),
 - les catégories de données traitées, ainsi que leur finalité, c'est-à-dire à quoi servent ces données,
 - les personnes ayant accès aux données, et celles à qui elles sont communiquées,
 - les moyens de sécurisation des données,
 - la durée de conservation.

Ce registre est conservé soit sous forme papier, soit sous forme électronique par le délégué à la protection des données désigné par l'office ;

- d'informer les personnes concernées et de recueillir leur consentement. Il convient d'entendre par personnes concernées celles dont les données sont collectées ;
- de notifier auprès de l'autorité de contrôle (la Cnil) toute violation de données, mais également auprès de toute personne concernée ;
- de désigner un délégué à la protection des données à caractère personnel³²⁷.

Depuis l'entrée en vigueur du règlement européen, il faut donc être en mesure de prouver les moyens mis en place pour protéger les données à caractère personnel³²⁸.

1108 – Dans l'attente d'un nouveau référentiel. – Pour permettre aux responsables du traitement d'appréhender les mises en conformité issues de la nouvelle réglementation, dans l'attente de la parution de nouveaux référentiels RGPD, la Cnil a maintenu l'accessibilité des autorisations uniques et notamment l'AU-006 relative au notariat³²⁹ malgré leur absence de valeur juridique.

1109 – L'obligation de désignation d'un délégué à la protection des données (DPD)³³⁰.

– Avec l'entrée en vigueur du règlement européen, l'ancien « correspondant informatique et libertés » (CIL) est devenu le « délégué à la protection des données » (DPD)³³¹. Parmi les trois hypothèses prévues à l'article 37 du RGPD, l'une d'elles impose au notaire de désigner un DPD en raison de sa mission d'ordre public. Cette obligation s'impose également aux instances de la profession.

La désignation du délégué à la protection des données est libre. Elle doit s'effectuer sur la base des qualités professionnelles du délégué pressenti, et en particulier de ses connaissances spécialisées du droit et des pratiques en matière de protection des données, ainsi que de sa capacité à accomplir les missions visées à l'article 39 du RGPD³³².

Son rôle est d'informer, de conseiller l'office et ses employés, de contrôler le respect du RGPD, mais aussi d'être consulté par les personnes concernées (les clients) pour des problématiques relatives à leurs droits. Considéré comme point de contact, il coopère avec la Cnil.

326 RGPD, art. 30 (www.cnil.fr/en/node/24283).

327 RGPD, art. 37.

328 La Cnil a mis en ligne des tutoriels d'aide à la mise en conformité pour une protection optimale des données (www.cnil.fr/fr/principes-cles/rgpd-se-preparer-en-6-etapes).

329 www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/au6.pdf

330 *Comm. com. électr.* avr. 2018, n° 4, dossier 6.

331 JCP N 29 juin 2018, n° 26, act. 579.

332 RGPD, art. 37-5.

1110 – Redoubler de vigilance. – Traditionnellement stockées dans des dossiers papier, aujourd’hui l’archivage des données collectées par le notariat s’effectue sur des serveurs, ou en *cloud* via les gestions électroniques de documents (GED). Les échanges par courriels ainsi que l’envoi des questionnaires informatiques remplis par les clients permettent la collecte de ces informations. Il semble alors évident que le respect de l’obligation d’information du responsable du traitement des données doit être observé, de même que l’assurance du consentement de la personne concernée.

L’ensemble des actes notariés comprend aujourd’hui une clause relative aux données à caractère personnel *via* les logiciels d’aide à la rédaction d’actes. Il est essentiel de prêter attention à l’insertion de clauses similaires dans tout document adressé aux clients pour être en mesure de prouver, en tant que de besoin, la conformité des pratiques au règlement européen.

1111 – La pratique de la sollicitation personnalisée ³³³. – La sollicitation personnalisée est un mode de communication à effet de promouvoir les services des offices auprès de personnes identifiées et préalablement sélectionnées. Cette offre de services a été ouverte à la profession notariale en 2016 ³³⁴, y compris par voie numérique ³³⁵. Elle se distingue de la publicité, interdite à la profession, en ce qu’elle s’adresse à des personnes ciblées et non pas à tous publics. Des règles strictes doivent être observées ³³⁶ afin de respecter le statut et les principes déontologiques relatifs à la profession ³³⁷. Dans ce cadre, le notaire en faisant usage est tenu de respecter les dispositions relatives à la protection des données. Ainsi chaque destinataire d’une sollicitation personnalisée doit donner son consentement et avoir la possibilité de s’opposer à la réception des messages ³³⁸.

Au stade de sa conception, il est impératif que le délégué à la protection des données de l’office intervienne pour rédiger les mentions obligatoires et gérer le registre des données personnelles sensibles.

1112



En résumé

Mentions d’information relative aux données à caractère personnel

Nature des supports numériques	OUI	NON
- ACTE (s) - authentique(s) ou sous seing privé	X	
- COURRIEL adressé à un client déterminé	X	
- COURRIEL : envoi groupé, <i>newsletter</i>	X	
- QUESTIONNAIRE informatique pour la constitution des dossiers	X	

333 JCl. Roulois, Fasc. 7300, Notariat.

334 L. n° 2016-1547, 18 nov. 2016, de modernisation de la justice du XXI^e siècle, art. 3, III : JO 19 nov. 2016, n° 0262.

335 Rép. min. n° 1750 : JO Sénat Q 1^{er} févr. 2018, p. 435 ; JCP N 2018, n° 6, act. 212.

336 D. n° 2019-257, 29 mars 2019, relatif aux officiers publics ou ministériels : JO 31 mars 2019, n° 0077.

337 D. n° 73-1202, 28 déc. 1973, relatif à la discipline et au statut des officiers publics, art. 42 à 44.

338 JCP N 6 sept. 2019, n° 36, act. 709.

Nature des supports numériques	OUI	NON
- QUESTIONNAIRE informatique de satisfaction	X	
- RÉQUISITION d'INSTRUMENTER électronique	X	
- SOLLICITATION PERSONNALISÉE	X	
- SITE WEB de simple présentation de l'office notarial		X
- SITE WEB comportant une boîte de dialogue, type <i>chatbot</i> , ou support de conversation électronique	X	
- Sous-traitance informatique : contrat liant l'office avec le sous-traitant informatique ou numérique	X	

1113 – La procédure de notification de violation des données à caractère personnel.

– Le règlement européen (RGPD) prévoit l'obligation pour le responsable du traitement (en l'occurrence l'office notarial) de notifier à la Cnil toute violation de données à caractère personnel³³⁹. Cette violation est avérée lorsqu'un événement entraîne la perte, l'altération, la destruction ou la divulgation non autorisée de données à caractère personnel. Cet événement doit être illicite ou accidentel pour entraîner la qualification de violations de données à caractère personnel, peu important qu'il soit la résultante d'une faille de sécurité. Ces violations peuvent être regroupées en trois catégories³⁴⁰ :

- les violations de confidentialité ;
- les violations de disponibilité³⁴¹ ;
- et les violations d'intégrité.

La procédure se déroule en cinq étapes, à réaliser dans un délai de soixante-douze heures à compter de la constatation de la violation des données à caractère personnel³⁴², c'est-à-dire précisément lorsque le notaire ou l'office notarial responsable du traitement est raisonnablement certain qu'un incident a compromis des données à caractère personnel. Au-delà de ce délai, les motifs de ce retard sont à fournir lors de la notification à la Cnil.

1. **La première étape** consiste pour le responsable de traitement et le sous-traitant informatique ou numérique à réunir toute information utile à caractériser la violation de données à caractère personnel et en déterminer les circonstances.
2. **La deuxième étape** est la prise de contact avec le délégué à la protection des données de l'office notarial afin de lui communiquer les éléments probants permettant l'évaluation du risque encouru pour la ou les personnes concernées.
3. **La troisième étape** est la plus délicate puisqu'il s'agit d'évaluer les dommages ou le préjudice encourus par la ou les personnes concernées.
4. **La quatrième étape** est la notification devant être faite à la Cnil. Avec l'aide du délégué à la protection des données, le notaire (ou l'office notarial) responsable du traitement décide ou non de procéder à cette notification³⁴³.

339 RGPD, art. 33 et 34.

340 G29, avis n° 03/2014 sur la notification des violations : https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/18-12-14_edps_guidelines_data_breach_fr.pdf ; (G29 : groupe de travail rassemblant les représentants de chaque autorité indépendante de protection des données nationales.

341 Par ex., une intrusion dans la base de données clients.

342 RGPD, art. 33, 1.

343 RGPD, art. 28, 3, f.

5. **La cinquième et dernière étape** est une concertation entre le notaire (ou l'office notarial) responsable du traitement, le délégué à la protection des données et la Cnil. Elle consiste à déterminer l'opportunité d'informer la ou les personnes concernées par la violation des données à caractère personnel.



Exemples de violations de données à caractère personnel relevées par Cil.not

Les cas relevés par le délégué à la protection des données « Cil.not » sont divers. Voici les principaux liés au numérique :

- le piratage des messageries électroniques ;
- la prise d'otage des données à caractère personnel par rançongiciel³⁴⁴ ou *ransomware*, c'est-à-dire par une attaque numérique au moyen d'un logiciel de rançon chiffrant toutes les données pour les rendre indisponibles ;
- l'usurpation d'identité ;
- le vol ou la perte de matériels tels que les tablettes, les smartphones, les ordinateurs personnels (PC), ou encore les clés USB (*Universal Serial Bus*, ou en français « Bus universel en série ») ;
- l'erreur de destinataire des courriels ;
- l'accès à distance par des tiers non habilités en raison des prêts de codes ballades³⁴⁵ c'est-à-dire un accès à distance au réseau local de l'office notarial, donc aux données, depuis un ordinateur, un smartphone ou une tablette, fourni par Real³⁴⁶ ;
- la perte de contrôle d'informations publiées sur un réseau social.

1114 La divulgation de données personnelles peut être insignifiante selon le contexte. Cependant, elle peut devenir capitale lorsque ces données sont la proie d'algorithmes malveillants, ou de la sustentation des moteurs de recherche. Certains auteurs

344 Rapport de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes informatiques (ANSSI) sur l'état de la menace rançongiciel en France, 5 févr. 2020 : www.cert.ssi.gouv.fr/uploads/CERTFR-2020-CTI-001.pdf

345 <https://extranet.adnov.fr/front/produit/ballade>

346 Real désigne le réseau privé sécurisé réservé aux offices notariaux de France, aux instances de la profession notariale et aux partenaires de la profession notariale, exploité par Real.not et portant le nom « Réseau Real 3 ».

considèrent d'ailleurs que nos données sont aux prises d'un « coup data »³⁴⁷, d'une prise de pouvoir technologique. Même si la loi informatique et libertés demeure le premier texte de référence en France, la collecte des données à caractère personnel et leurs traitements font l'objet d'une réglementation européenne, à travers les dispositions du règlement général sur la protection des données (RGPD)³⁴⁸. Extrêmement difficile à décrypter, son adaptation dans notre législation nationale comme dans d'autres nécessite le regard aiguisé d'experts³⁴⁹.

347 A. Basdevant et J.-P. Mignard, *L'Empire des données. – Essai sur la société, les algorithmes et la loi*, éd. Don Quichotte, 2018.

348 PE et Cons. UE, règl. n° 2016/679, 27 avr. 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données) : JOUE 4 mai 2016, n° L 119/1 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679>).

349 PE et Cons. UE, règl. n° 2018/1725, 23 oct. 2018, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel par les institutions, organes et organismes de l'Union et à la libre circulation de ces données, et abrogeant le règlement (CE) n° 45/2001 et la décision n° 1247/2002/CE (- :text=r%c3%a8glement%20(ue)%202018%2f1725,(ce)%20n%c2%b0%2045%2fα > [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32018R1725# :text=R%C3%A8glement%20\(UE\)%202018%2F1725,\(CE\)%20n%C2%B0%2045%2F](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32018R1725# :text=R%C3%A8glement%20(UE)%202018%2F1725,(CE)%20n%C2%B0%2045%2F)). V. *infra*, Commission 1, Partie III, n°s 1357 et s.

1

Deuxième partie

Les attributs numériques de la personne

1115 Le monde numérique a notamment pour héritage les systèmes d'information nés dans la seconde moitié du xx^e siècle. Ces systèmes d'information constituent l'évolution informatique de la mécanographie dont le premier usage connu est le recensement de 1890 de la population des États-Unis d'Amérique. Ces systèmes ont donc initialement été créés pour permettre à des personnes de collecter, de traiter et d'archiver de manière automatisée, rapide et à grande échelle des informations sur d'autres personnes. La personne occupe ainsi une position centrale dans le monde numérique.

Pour la faire exister et pour la protéger, notre droit positif établit avec précision les attributs de la personne dans le monde réel. Il dote chaque personne d'une identité et d'une capacité³⁵⁰. Compte tenu du développement des systèmes d'information, et notamment de l'importance des données personnelles collectées et traitées, l'enjeu de l'existence numérique de la personne est fondamental.

Il l'est d'autant plus que le développement des outils modernes et disruptifs se faisant toujours au rythme de la technique, sans attendre d'éventuelles adaptations juridiques, un décalage permanent s'observe entre les outils et la réglementation.

1116 Il convient donc de se demander dans quelle mesure les attributs traditionnels de la personne sont transposables dans le monde numérique et vers quelles évolutions doit tendre notre droit pour protéger la personne dans ce nouvel environnement.

L'identité numérique est une notion moderne et complexe qui doit être définie avec précision (**Titre I**). Quant à la capacité numérique, elle appelle une réflexion plus prospective (**Titre II**).

TITRE I

L'identité numérique

1117 Alors que dans le monde réel la notion d'identité est circonscrite avec précision, tant en ce qui concerne la consistance de la personne que ses actions, au regard notamment de sa dénomination, sa localisation ou encore la manifestation de son consentement, l'identité numérique est une notion floue, sans contours déterminés, mais pourtant convoitée par les opérateurs privés les plus importants. Ainsi chaque consortium plus ou moins fiable et reconnu, chaque institution, chaque grand groupe du numérique propose sa propre identité numérique, ce qui aboutit à des solutions très différentes, s'agissant des techniques utilisées comme des usages qui en sont faits. L'identité numérique est définie par chacun des acteurs du numérique en fonction des besoins de leurs clients ou usagers et avec la prétendue assurance de protéger les personnes grâce à l'usage de techniques sophistiquées.

Les composantes de l'identité numérique doivent être déterminées (**Sous-titre I**), avant même qu'une identité numérique puisse être reconnue (**Sous-titre II**).

³⁵⁰ JCl. Notarial Formulaire, V^o État Civil, fasc. 10, par D. Montoux. JCl. Notarial Formulaire, V^o Acte notarié – Incapacité, fasc. 80, par D. Montoux.

SOUS-TITRE I

Les composantes de l'identité numérique

1118 Identifier une personne dans un monde virtuel et potentiellement ouvert sur le monde réel dans sa globalité pose de nombreuses difficultés tant matérielles que juridiques. Les travaux menés par le gouvernement et le législateur français, dès les années 1970 avec le projet Safari (système automatisé pour le fichier administratif et le répertoire des individus)³⁵¹ suivi par la loi informatique et libertés³⁵², ne laissent aucun doute quant à la prise de conscience des autorités. Plus récemment l'Union européenne est intervenue en la matière en adoptant en 2014 le règlement eIDAS³⁵³, qui a notamment posé des règles précises d'identification électronique.

1119 Les besoins d'identification numérique croissent avec l'évolution technologique et l'apparition de nouveaux services. Si cette identification soulève de moins en moins de difficultés techniques, les enjeux économiques et sécuritaires afférents ne cessent de grandir. Concomitamment, les services proposés et utilisés se mondialisent et tendent à s'uniformiser. Les composantes de l'identité numérique n'en demeurent pas moins multiples, certaines constituent des éléments d'identification (**Chapitre I**), d'autres des éléments de localisation (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Les éléments d'identification

1120 – Deux catégories d'éléments d'identification. – Dès l'apparition des systèmes d'information, il a fallu identifier les objets traités par ces derniers et, en cas de traitement de données personnelles, l'identification des personnes concernées s'est révélée nécessaire. Dès lors que plus d'une personne peut accéder à un système informatique, il convient de mettre en place un processus d'identification de l'utilisateur.

Les éléments d'identification numérique d'une personne se scindent en deux catégories :

- ceux qui ouvrent un droit d'accès à un système, tel le *login* ;
- ceux qui permettent d'isoler les données d'une personne de celles des autres et de les regrouper entre elles au sein du système d'information, tels le nom, le pseudonyme ou le numéro d'identification.

Dans de nombreux services en ligne modernes, notamment les *webmails*, les réseaux sociaux et services de jeu en ligne, l'utilisateur d'un service est lui-même un objet de traitement de ce service. Dans ce cas, les deux catégories d'identification peuvent fusionner, le pseudonyme constituant également le *login*.

Selon le service utilisé, les éléments d'identification auront été soit imposés par le service en question ou une autorité supérieure dont dépend l'utilisateur dans le cadre de l'usage du service en question, tels l'employeur ou le chef d'équipe³⁵⁴ (**Section I**), soit librement choisis par l'utilisateur³⁵⁵ (**Section II**).

351 V. *infra*, n° 1132.

352 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés : JO 7 janv. 1978, p. 227.

353 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014.

354 Les éléments d'identification sont notamment imposés lorsque la nature même du service numérique impose que l'usager soit identifié selon son identité réelle, tel le site <http://impots.gouv.fr>

355 Les éléments d'identification seront généralement choisis par l'usager dans le cadre de son inscription à des services intrinsèquement numériques, notamment tout ce qui concerne les adresses de courrier électronique, le jeu en ligne et les réseaux sociaux.

SECTION I

Les éléments d'identification imposés

1121 Certains services numériques ne laissent pas à la personne, utilisateur ou sujet, le choix dans l'identifiant qui la représente. Sans être exhaustif, nous pouvons aborder deux situations : celle où la personne est identifiée par son nom d'état civil (**Sous-section I**), et celle où elle est identifiée par un numéro attribué d'office (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Le nom d'état civil

1122 Le nom d'état civil d'une personne, souvent la conjugaison d'un nom de famille et d'un prénom, est son élément d'identité fondamental. Régi par la loi de la nationalité de la personne et reconnu à travers le monde entier, il a toutes les raisons d'être également un constituant de l'identité numérique. Les usages numériques du nom d'état civil sont nombreux et variés (§ I) et doivent en conséquence faire l'objet d'une certaine protection (§ II).

§ I LES DIFFÉRENTS USAGES NUMÉRIQUES DU NOM D'ÉTAT CIVIL

1123 – Le statut du nom dans le Code civil. – Selon le Code civil, le nom d'état civil d'un ressortissant français est systématiquement composé d'un ou plusieurs prénoms librement choisis par les parents et d'un nom de famille choisi par les parents parmi leurs propres noms de famille (C. civ., art. 311-21).

En conséquence le nom d'état civil de la personne lui est imposé dès sa naissance à deux niveaux : au niveau familial et au niveau de l'État. Enfin, selon le principe d'immutabilité, et sauf motif légitime, la personne ne peut pas changer son nom d'état civil (C. civ., art. 60 à 61-4).

1124 – Le statut du nom dans des textes internationaux. – L'article 24-2 du Pacte international relatif aux droits civils et politiques adopté à New York le 16 décembre 1966³⁵⁶ par l'Assemblée générale des Nations unies consacre comme droit fondamental de la personne l'inscription de sa naissance sur un registre d'état civil.

L'acte de naissance, sur lequel doit figurer le nom attribué à l'enfant, est donc l'élément fondateur de l'état civil. Selon le rapport du 17 juin 2014 du Haut-Commissariat des Nations unies aux droits de l'homme³⁵⁷, l'enregistrement des naissances établit l'existence de la personnalité juridique d'un individu.

1125 Les États ont d'ailleurs très vite compris que l'usage du nom comme élément d'identification numérique à l'échelle internationale était d'une efficacité redoutable. C'est ainsi que depuis le début des années 2000 (mai 2006 en France)³⁵⁸, les passeports sont munis d'une puce électronique dans laquelle sont gravées les données personnelles caractérisant le titulaire, notamment ses nom et prénoms. En 2017, cent vingt pays délivraient des passeports munis d'une puce électronique.

356 Pacte international relatif aux droits civils et politiques – AG ONU : www.ohchr.org/fr/professionalinterest/pages/ccpr.aspx

357 <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/053/92/PDF/G1405392.pdf?OpenElement>

358 D. n° 2005-1726, 30 déc. 2005, relatif aux passeports électroniques, art. 2.

S'agissant de l'identification d'un citoyen au moyen d'un titre numérique sécurisé, certains États vont plus loin. En Espagne, par exemple, des cartes d'identité numériques (DNle) sont délivrées aux ressortissants qui en font la demande. Elles sont livrées avec un lecteur de carte à puce et permettent à leurs détenteurs de justifier de leur identité non seulement dans le monde réel par la présentation physique de cette carte, mais également dans le monde virtuel par l'insertion de la carte dans son lecteur. Ces cartes permettent également de procéder à une signature électronique.

En France, le ministère de l'Intérieur travaille sur un projet similaire qui devrait aboutir à l'émission de cartes d'identité numérique dans les prochaines années³⁵⁹.

Une carte nationale d'identité électronique en synergie avec FranceConnect

La direction interministérielle du numérique (Dinum)³⁶⁰ œuvre pour la mise en place d'une nouvelle génération de carte d'identité française selon le format d'une carte bancaire et comprenant une puce sans contact. Elle devrait intégrer deux empreintes digitales sur la puce, comme le passeport français, et permettre à son possesseur de s'identifier en ligne, et cela en synergie avec le service d'identification FranceConnect³⁶¹.

La feuille de route pour 2019-2021 de la Dinum, publiée en octobre 2019, précisait que : « *De nouveaux fournisseurs d'identité seront progressivement proposés, notamment une carte nationale d'identité électronique, afin de développer des usages en ligne nécessitant un niveau de sécurité plus élevé* ». L'objectif affiché par les pouvoirs publics est que les services publics et privés en ligne offrent le service FranceConnect à vingt-cinq millions d'utilisateurs d'ici 2022.

FranceConnect était utilisé par douze millions d'usagers à fin 2019³⁶².

1126 – Le nom d'état civil comme identifiant obligatoire de l'utilisateur. – Dans certaines situations, un utilisateur de système d'information doit impérativement être identifié par son nom d'état civil. Cette obligation ne porte pas forcément sur les éléments de connexion (*login*), mais sur l'identité inscrite au cœur du système et rattachée aux utilisateurs. Cette situation courante se retrouve dans la plupart des accès à un service officiel ou professionnel.

C'est ainsi, par exemple, qu'un notaire qui se connecte à un service professionnel accessible par la plateforme d'identification ID.NOT Authenticator³⁶³ est reconnu par le service en question par son titre et ses nom et prénom.

De la même manière, un contribuable qui se connecte sur le site impots.gouv.fr est reconnu par les services fiscaux en ligne sous ses nom et prénom.

359 Ce projet de création d'une carte d'identité numérique est notamment porté par le groupe La Poste et par le groupe Thales (www.thalesgroup.com/fr/europe/france/dis/gouvernement/identite/tendance-des-cartes-electroniques-en-2016).

360 V. *supra*, n° 1010.

361 V. *infra*, n° 1133.

362 www.thalesgroup.com/fr/europe/france/dis/gouvernement/identite

363 V. *infra*, n° 1207.

Il s'agit du moyen le plus fiable pour établir un lien direct entre la personne réelle qui a utilisé le service et les données d'utilisation enregistrées par le système utilisé. Un lien évident entre le réel et le virtuel est ainsi créé.

Un danger découle néanmoins de cette absence d'anonymat : celui de l'usurpation d'identité. Il sera par exemple toujours plus facile pour celui qui veut se faire passer pour Albert Dupont d'y parvenir s'il est répertorié sous ce nom par le service convoité plutôt que s'il est répertorié avec un numéro attribué aléatoirement tel AX2598FR547 : dans la seconde hypothèse, l'usurpateur doit en plus découvrir l'élément d'identification. Il est alors nécessaire d'employer des méthodes d'authentification sécurisées qui associent les exigences de la réglementation aux progrès technologiques.

1127 – Le nom d'état civil comme identifiant de données traitées. – La plupart des systèmes d'information traitent et stockent des données personnelles qui, pour des raisons de simplicité ou de cohérence, sont rassemblées sous le nom d'état civil de la personne.

1128 – Les raisons de l'usage numérique du nom d'état civil. – L'attribution d'un nom, de manière systématique, à chaque personne est un argument en faveur de l'utilisation du nom d'état civil comme élément d'identification en matière d'identité numérique. En effet, l'usage d'un critère international facilite l'échange de données et l'adaptation des systèmes d'un pays à un autre. Il permet également la fusion des données entre différents pays et la proposition de services identiques à chaque client potentiel.

Le nom suit la personne toute sa vie et permet de l'identifier avec fiabilité. Il va pouvoir en conséquence être utilisé tant comme identifiant obligatoire d'un utilisateur que comme identifiant d'une donnée traitée.

« L'usage du nom d'état civil comme élément d'identification numérique est d'une efficacité redoutable à l'échelle internationale. »

§ II LA PROTECTION DU NOM D'ÉTAT CIVIL

1129 – Le RGPD et le nom patronymique. – Face au risque d'atteinte aux libertés individuelles que peut constituer la collecte massive de données personnelles inscrites au nom de la personne, un besoin de régulation était nécessaire. Cette régulation a été initiée le 6 janvier 1978 par le vote de la loi n° 78-17 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, dite « loi informatique et libertés »³⁶⁴, qui a notamment créé la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil), organisme indépendant en charge de la surveillance du traitement des données personnelles. Puis, le 27 avril 2016, l'Union européenne a adopté le règlement général sur la protection des données (RGPD)³⁶⁵ qui a permis, à l'échelle européenne, une uniformisation de la réglementation et, à

³⁶⁴ L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

³⁶⁵ PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données).

l'échelle nationale, un durcissement des mesures de sécurité encadrant la protection des données personnelles³⁶⁶.

Par l'effet de ces textes, les organismes collecteurs de données personnelles ne peuvent pas en disposer librement, et les contraintes sont accentuées lorsque le nom de la personne sert à les identifier³⁶⁷.

1130 – Pseudonymat ou anonymat. – Aussi, et selon les cas d'usage, l'exploitation ou le partage des données personnelles doit passer par une étape de pseudonymisation ou d'anonymisation.

La pseudonymisation consiste à substituer un alias au nom des personnes tout en conservant une technique de concordance. Les données personnelles peuvent ainsi être partagées sans que les noms apparaissent, tout en permettant aux destinataires autorisés de les identifier grâce à des données tierces. Il s'agit donc d'une technique réversible.

À l'inverse l'anonymisation est un procédé permettant la suppression définitive et irréversible de toute référence au nom de la personne. Cette technique est notamment imposée aux administrations qui alimentent des bases en *open data* (CRPA, art. L. 312-1-2 et D. 312-1-3), obligation totale ou partielle selon la nature des données concernées. Les offres de service permettant de procéder à l'anonymisation de données personnelles étant variées et de qualités diverses, le Groupe de travail « Article 29 » sur la protection des données³⁶⁸ a adopté le 10 avril 2014 l'« avis 05/2014 sur les techniques d'anonymisation »³⁶⁹. Cet avis donne en conclusion des recommandations techniques, dresse une liste de bonnes pratiques et propose un tableau donnant un aperçu des forces et des faiblesses des différentes techniques.

SOUS-SECTION II

Les numéros d'identification

1131 L'autre élément d'identification numérique imposé est le numéro d'identification. Certains sont attribués par l'État (§ I), d'autres par des acteurs privés (§ II) à l'instar de l'adresse IP (§ III).

§ I LES NUMÉROS ATTRIBUÉS PAR L'ÉTAT

1132 – Le numéro d'inscription au répertoire des personnes physiques (NIRPP ou NIR). – Depuis 1946³⁷⁰, prioritairement pour les besoins de la Sécurité sociale, l'État attribue à chaque Français, dès sa naissance, un numéro d'inscription au répertoire des personnes physiques (NIRPP ou NIR), numéro communément appelé « numéro de sécurité sociale ». Le NIR est géré par l'Insee³⁷¹. Par son exhaustivité et sa simplicité, ce numéro répertoriant tous les citoyens attire les convoitises de l'ensemble des services de l'État.

³⁶⁶ V. *infra*, n° 1372.

³⁶⁷ V. *supra*, n° 1093.

³⁶⁸ Ce groupe de travail a été institué par l'article 29 de la directive 95/46/CE. Il s'agit d'un organe consultatif européen indépendant sur la protection des données et de la vie privée. Ses missions sont définies à l'article 30 de la directive 95/46/CE et à l'article 15 de la directive 2002/58/CE.

³⁶⁹ www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/wp216_fr.pdf

³⁷⁰ Ord. n° 45-2454, 19 oct. 1945, fixant le régime des assurances sociales applicables aux assurés des professions non agricoles, art. 6.

³⁷¹ D. n° 47-834, 13 mai 1947, relatif à l'organisation des services centraux et des directions régionales de l'Insee, art. 2.

En 1972, les ministères de l'Intérieur et de la Justice préparent le projet de système automatisé pour les fichiers administratifs et le répertoire des individus, dit « projet Safari ». Ce projet consiste à utiliser le NIR dans l'ensemble des fichiers informatiques actuels et futurs des différentes administrations et à interconnecter le tout³⁷². Ce projet Safari sera toutefois vite abandonné face à la polémique soulevée par la publication d'un article de Philippe Boucher dans le journal *Le Monde*, intitulé *Safari ou la chasse aux Français*³⁷³, visant à dénoncer les conséquences d'un tel fichage des individus. C'est dans ce contexte qu'est créée la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil), par l'adoption de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978³⁷⁴. La Cnil a notamment le pouvoir d'autoriser ou non l'usage du NIR par les autorités pour chaque fichier créé. Les projets d'échanges d'informations entre les administrations sont fréquents et la réglementation évolue perpétuellement. La disposition légale la plus récente des cas d'usage du NIR date du décret du 19 avril 2019, dit « décret cadre-NIR »³⁷⁵. Comme pour tout traitement de données à caractère personnel, la Cnil dispose également d'un pouvoir de contrôle de l'usage du NIR par les pouvoirs publics ou les organismes privés et peut poursuivre en justice³⁷⁶.

1133 – Le service FranceConnect. – Notre millefeuille administratif a toutefois rapidement conduit l'État à multiplier le nombre de numéros d'identification par citoyen, chaque fichier administratif répondant aux exigences de son propre numéro d'identification... Si le citoyen pouvait être rassuré sur le respect de l'exercice de ses libertés individuelles grâce au contrôle de la Cnil, la multiplication de ces numéros conjuguée à un besoin d'utilisation de plus en plus fréquent rendait les accès aux systèmes administratifs dématérialisés totalement abscons.

Ce constat a amené l'État à créer en 2005 le service FranceConnect³⁷⁷.

Vidéo de présentation du service FranceConnect

Source : www.youtube.com/watch?v=7wHK0D7ap7g

À partir d'une identification complète sur un site reconnu par FranceConnect, site de première importance comme mpots.gouv.fr ou ameli.fr (Sécurité sociale), l'utilisateur peut accéder à des services publics en ligne (Agence nationale des titres sécurisés, Toulouse Métropole, consultation du livret scolaire en ligne...). Le partage d'informations se fait au niveau des identifiants d'accès et non au niveau du classement des données collec

372 V., sur le site INA.fr, « JT 20h ORTF, 23 juill. 1972 » (<https://sites.ina.fr/cnil-40-ans/focus/chapitre/2/medias/CAF97060610>).

373 Article complet sur le site de la Cnil (www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/le_monde_0.pdf).

374 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, préc.

375 D. n° 2019-341, 19 avr. 2019, relatif à la mise en œuvre de traitements comportant l'usage du numéro d'inscription au répertoire national d'identification des personnes physiques ou nécessitant la consultation de ce répertoire ; JO 21 avr. 2019, n° 4.

376 Ord. n° 2018-1125, 13 déc. 2018, prise en application de l'article 32 de la loi n° 2018-493 du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles et portant modification de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et diverses dispositions concernant la protection des données à caractère personnel, art. 19 ; JO 13 déc. 2018, n° 5.

377 A. 24 juill. 2015, portant création d'un traitement de données à caractère personnel par la direction interministérielle des systèmes d'information et de communication d'un téléservice dénommé « France Connect » ; JO 6 août 2015, n° 4.

tées : ainsi chaque site internet ou service numérique conserve la maîtrise et le traitement des données dont il a la charge, seul le moyen d'accès est partagé. Il s'agit des prémices d'une identité numérique attribuée par l'État.

Depuis 2018³⁷⁸, les entreprises privées peuvent également utiliser le service FranceConnect pour l'identification de leurs clients dans les cas suivants :

- elles proposent des services en ligne liés à la démarche de changement d'adresse et uniquement pour ces services ;
- elles proposent des services en ligne dont l'usage nécessite, conformément à un texte réglementaire, la vérification de l'identité de leurs utilisateurs.

Enfin, un arrêté du 11 mai 2020³⁷⁹ a lancé une expérimentation limitée à cent personnes morales dont la finalité est de déterminer les nouveaux secteurs d'activité qui trouveraient un bénéfice à utiliser FranceConnect afin d'améliorer les services rendus à leurs utilisateurs. Selon le 6^ode l'article 2 dudit arrêté : « Les modalités de participation à l'expérimentation sont disponibles sur le site <https://franceconnect.gouv.fr/partenaires> ».

1134 – Le système Alicem (« Authentification en ligne certifiée sur mobile »). – Le système Alicem créé par décret du 13 mai 2019³⁸⁰ permet par ailleurs aux usagers de FranceConnect de s'identifier par reconnaissance faciale : l'usager télécharge l'application Alicem sur un smartphone compatible, crée un compte en indiquant ses éléments d'état civil de base, son adresse *e-mail* et un numéro de portable. Il reçoit enfin un SMS de confirmation et filme ensuite son visage sous plusieurs angles. Il est désormais identifiable par les services compatibles avec FranceConnect à la seule vue de son visage !

Ce décret du 13 mai 2019 donnant naissance à Alicem a fait l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le Conseil d'État par l'association « La Quadrature du net » déposé en juillet 2019 au motif qu'il n'y a pas d'alternative à l'usage de la reconnaissance faciale dans le système Alicem. Par un arrêt du 4 novembre 2020, les dixième et neuvième chambres réunies du Conseil d'État ont toutefois rejeté ce recours³⁸¹.

Ce rejet a été essentiellement motivé, d'une part, par l'inexistence pour la création d'identifiants électroniques d'autres moyens d'authentifier l'identité de l'utilisateur de manière entièrement dématérialisée en présentant le même niveau de garantie que le système de reconnaissance faciale et, d'autre part, par le fait que le consentement à Alicem est librement donné dans la mesure où les services auxquels cette identification donne accès sont tous également accessibles *via* la plateforme FranceConnect.

§ II LES NUMÉROS ATTRIBUÉS PAR DES ACTEURS PRIVÉS

1135 – Encadrement par la Cnil et le RGPD. – Afin de faciliter la tenue de leurs fichiers en évitant les erreurs et les homonymies, et ne pouvant pas utiliser le NIR, la quasi-totalité des acteurs privés répertorient des personnes (clients, salariés, fournisseurs, sujets d'étude...) attribuent des numéros d'identification. Cette pratique, qui est une composante de la constitution d'un fichier contenant des données à caractère personnel, est régulée par le RGPD³⁸² sous le contrôle de la Cnil.

378 A. 8 nov. 2018, relatif au téléservice dénommé « FranceConnect » créé par la direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État, art. 4 : JO 15 nov. 2018, n° 3.

379 A. 11 mai 2020, relatif à l'expérimentation visant à étendre le périmètre des partenaires du téléservice « FranceConnect » : JO 21 mai 2020, n° 124.

380 D. n° 2019-452, 13 mai 2019, autorisant la création d'un moyen d'identification électronique dénommé « Authentification en ligne certifiée sur mobile ».

381 CE, 10^e et 9^e ch., 4 nov. 2020, n° 432656.

382 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, préc.

L'attribution d'un numéro d'identification à une personne par une entreprise selon des critères qui lui sont propres ne présente pas de réelle difficulté. Les précautions à prendre sont celles de toute constitution de fichier contenant des données à caractère personnel. Ainsi, jusqu'à l'entrée en vigueur du RGPD, les entreprises devaient constituer et déclarer leurs fichiers clients à la Cnil selon la norme simplifiée NS-048³⁸³. Actuellement, la Cnil donne sur la page internet relative à la norme NS-048 l'information suivante : « Suite à l'entrée en application du RGPD, les normes simplifiées adoptées par la Cnil n'ont plus de valeur juridique à compter du 25 mai 2018. Dans l'attente de la production de référentiels RGPD, la Cnil a décidé de les maintenir accessibles afin de permettre aux responsables de traitement d'orienter leurs premières actions de mise en conformité ». Cette norme simplifiée traite à la fois des problématiques de constitution et de déclaration des fichiers clients.

Consultation de la norme simplifiée 48. Fichiers clients-prospects et vente en ligne

Source : www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/ns48.pdf

1136 – Usages. – Les numéros attribués par les acteurs privés sont de véritables composantes de l'identité numérique des personnes attributaires. En plus de faciliter leur inscription dans les registres de l'entreprise émettrice, ce numéro permet aux personnes de s'identifier rapidement et de manière fiable. Ainsi les cartes à code-barres, QR Code ou autres puces RFID³⁸⁴ ne sont que des supports sur lesquels est gravé le numéro d'identification. Lorsque le code est lu, il est rapproché du registre informatique et permet l'identification du porteur.

§ III L'ADRESSE IP

1137 – Attribution de l'adresse IP. – En se connectant au réseau internet, un appareil se voit attribuer, de manière directe ou indirecte, un numéro d'identification dit « adresse IP » (*Internet Protocol*). Cette attribution est faite par le fournisseur d'accès à internet par le biais duquel l'appareil se connecte au réseau internet. Selon l'abonnement, elle peut être statique (fixe) ou dynamique (une nouvelle adresse est attribuée à chaque connexion). Dans les deux cas de figure, le fournisseur d'accès à internet est techniquement en mesure d'identifier l'abonné à qui a été attribuée telle adresse IP à telle date.

Si l'identité de l'abonné à qui est attribuée l'adresse IP est certaine, ce n'est pas le cas de l'identité de l'utilisateur effectif (prêt de matériel par l'abonné à un tiers, usurpation d'adresse IP...). Il est donc légitime de se demander si l'adresse IP constitue une composante de l'identité numérique d'un usager d'internet.

1138 – Valeur juridique de l'adresse IP. – Sans se prononcer directement sur l'identité numérique, la première chambre civile de la Cour de cassation a tranché le 3 novembre

383 Cnil, délib. n° 2016-264, 21 juill. 2016, portant modification d'une norme simplifiée concernant les traitements automatisés de données à caractère personnel relatifs à la gestion de clients et de prospects (NS-048) : JO 14 sept. 2016, n° 52.

384 De l'anglais *Radio Frequency Identification* : méthode pour mémoriser et récupérer des données à distance en utilisant des marqueurs appelés « radio-étiquettes ».

2016³⁸⁵ une question assez proche, qui était de savoir si l'adresse IP pouvait être assimilée à des données personnelles dont la collecte devait en conséquence faire l'objet d'une déclaration préalable auprès de la Cnil. La Haute juridiction a répondu par l'affirmative, en visant l'article 2 de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978 qui définit alors la donnée personnelle comme « toute information relative à une personne physique identifiée ou qui peut être identifiée, directement ou indirectement, par référence à un numéro d'identification ou à un ou plusieurs éléments qui lui sont propres »³⁸⁶.

Cet arrêt est conforme à la position prise par la Cnil dans sa délibération du 21 décembre 2006³⁸⁷.

L'adresse IP : une donnée personnelle de l'abonné, pas de l'utilisateur

Si l'adresse IP constitue assurément une donnée personnelle dont la collecte doit faire l'objet d'une déclaration préalable auprès de la Cnil, il est cependant risqué d'en faire une composante de l'identité numérique, compte tenu de l'incertitude sur l'identité de l'utilisateur liée à des raisons pratiques.

SECTION II

Les éléments d'identification choisis

1139 La plupart des services numériques « grand public » tels que les messageries en ligne, les forums de discussion, les plateformes de jeux vidéo *on-line*, les réseaux sociaux... laissent à la personne le choix de son identifiant. Il s'agit avant tout de répondre à un prérequis à l'origine du web visant à garantir à chacun la possibilité de garder son anonymat, voire de se construire une identité virtuelle. De plus, la plupart des services numériques sont ludiques et l'usage de pseudonymes favorise cette approche.

Pour autant le monde digital n'a pas l'exclusivité des situations où la personne est en mesure de se choisir un nom. Si les cas déjà connus de choix de noms peuvent avoir un pendant numérique (**Sous-section I**), de nombreuses situations propres au numérique méritent une attention particulière (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les choix de noms traditionnels

1140 Dans certaines situations de la vie réelle, les personnes sont amenées à choisir la dénomination de leur identité apparente. Ce libre choix d'un nom comme expression du souhait de se construire une identité apparente, déconnectée de sa réelle identité, peut parfaitement se retrouver dans le monde numérique : le *hacker* du monde numérique peut

385 Cass. 1^{re} civ., 3 nov. 2016, n° 15-22.595 : *JurisData* n° 2016-022669 ; JCP G 2016, 1310, note R. Perray ; JCP E 2016, act. 888.

386 L'article 2 a été modifié par l'ordonnance n° 2018-1125 du 12 décembre 2018 (« Constitue un fichier de données à caractère personnel tout ensemble structuré de données à caractère personnel accessibles selon des critères déterminés, que cet ensemble soit centralisé, décentralisé ou réparti de manière fonctionnelle ou géographique »).

387 Cnil, délib. n° 2006-294, 21 déc. 2006, autorisant la mise en œuvre par l'Association de lutte contre la piraterie audiovisuelle (LPA) d'un traitement de données à caractère personnel ayant pour finalité principale la recherche des auteurs de contrefaçons audiovisuelles.

ainsi faire le choix d'un pseudonyme à l'instar du criminel du monde réel qui se choisit un surnom !

Le régime juridique lié au choix du nom d'artiste (§ I) ou à la dénomination de la personne morale (§ II) présente un intérêt particulier en raison de son lien direct avec l'activité économique et de sa transposition évidente dans le monde numérique.

§ I LE NOM D'ARTISTE

1141 – Protection juridique du pseudonyme choisi par un artiste. – Selon l'article 1^{er} de la loi du 6 fructidor an II, qui définit le cadre juridique du nom de famille : « Aucun citoyen ne pourra porter de nom ni de prénom autres que ceux exprimés dans son acte de naissance ». Pour autant, les artistes utilisent fréquemment un, voire plusieurs pseudonymes, et peuvent même le faire inscrire sur leur carte nationale d'identité, en sus de leur nom patronymique. Ils peuvent également le protéger en le déposant comme marque selon le Code de la propriété intellectuelle (CPI, art. L. 711-1).

L'usage des outils numériques par un artiste n'a pas de réelle incidence sur son identité d'artiste : elle est régie par les mêmes règles. Cependant, compte tenu de la nature internationale des services en ligne, l'artiste devra être vigilant sur la loi applicable lors de son inscription en ligne : dans quel pays le service en ligne est-il hébergé, les conditions générales d'utilisation font-elles éléction de for ? Il devra être d'autant plus vigilant qu'il pourra être considéré comme agissant en qualité de professionnel.

1142 – Pseudonyme des influenceurs. – Certains artistes naissent en ligne, notamment les influenceurs, plus communément appelés *YouTubers*, *Instagramers*..., selon le nom du réseau social sur lequel ils opèrent. L'Autorité de régulation professionnelle de la publicité (ARPP) définit l'influenceur comme « un individu exprimant un point de vue ou donnant des conseils, dans un domaine spécifique et selon un style ou un traitement qui lui sont propres et que son audience identifie. Un influenceur peut agir dans un cadre purement éditorial ou en collaboration avec une marque pour la publication de contenus (placement de produits, participation à la production d'un contenu, diffusion d'un contenu publicitaire, etc.) »³⁸⁸.

Au moment du choix de leur pseudonyme, les influenceurs doivent s'assurer qu'il n'est pas déjà utilisé. « L'arène mondiale » dans laquelle ils vont exercer leur art et l'absence de législation uniforme en la matière doivent les conduire à la prudence en matière de propriété intellectuelle. Pour une diffusion mondiale, il faut être mondialement diffusible. Ainsi la prudence commande à l'influenceur de s'interdire de choisir un pseudonyme déjà utilisé, même s'il n'est pas déposé, et à l'inverse de déposer le sien dès qu'il aura une activité sur le web.

Si leur popularité est liée au succès du média utilisé, elle est également rattachée à leur pseudonyme, comme tout autre artiste. Bien que leur existence médiatique ne soit que virtuelle, ils n'en sont pas moins des sujets de droit, et derrière leur pseudonyme il y a une personne réelle.

Cette qualification de sujet de droit ne fait l'objet d'aucun débat. En matière commerciale, les influenceurs signent des contrats de partenariat ou de publicité avec des marques et exercent sous le contrôle et les contraintes des autorités de régulation de la publicité³⁸⁹.

388 F. Meuris-Guerrero, *Qui sont les influenceurs ?* : *Comm. com. électr.* juin 2017, n° 6, alerte 44.

389 L. Boulet et L. Frossard, *Un an de droit de la publicité* : *Comm. com. électr.* juill. 2017, chron. 9.

§ II LA DÉNOMINATION DE LA PERSONNE MORALE

1143 – Nom(s) dans le cadre d'un marché numérique. – Il n'est pas tout à fait exact d'affirmer que la personne morale choisit son nom. En réalité, et si l'on fait abstraction de l'écran de la personnalité morale, ce sont bien les associés qui choisissent le nom de leur société. Qu'il s'agisse de la raison sociale, du sigle, de la dénomination commerciale... le raisonnement est le même.

La rapidité, la facilité et la fluidité apportées par les supports numériques aux échanges commerciaux ont ouvert sur le monde entier le marché de personnes morales qui n'avaient pas initialement vocation à traiter d'affaires internationales. Les entreprises qui se lancent ainsi dans le numérique pour dénationaliser leur activité doivent nécessairement s'adapter et, en premier lieu, adapter leur nom ou *a minima* s'assurer de sa compatibilité avec les marchés en prospect.

S'agissant des marchés numériques, les entreprises de petite taille peuvent travailler avec les plus grandes par le biais des *marketplaces*³⁹⁰. L'entreprise fait alors le choix d'intégrer une vitrine de grande envergure en mettant son nom et son identité sur un second plan. Outre les rapports financiers, techniques et de responsabilité entre l'hébergeur et l'hébergé, le contrat de places de marché en ligne³⁹¹ peut déterminer les conditions dans lesquelles la société hébergée communique également sous son nom commercial sur la *marketplace*³⁹².

À l'opposé, le contrat peut également déterminer les conditions dans lesquelles l'hébergeur peut tirer parti de la notoriété de son partenaire hébergé par la mise en avant de son nom.

SOUS-SECTION II

Les choix de noms spécifiques sur internet

1144 La pratique d'internet est intimement liée à la notion de compte. Chaque fois que la personne, usager d'internet, souhaite utiliser un service en ligne, comme se connecter à un réseau social, acheter un bien, créer une adresse électronique puis relever le courrier, elle doit créer un compte personnel et ensuite s'identifier pour utiliser ce compte. Cette identification peut se faire au moyen d'un *login*, d'un pseudonyme (§ I) ou encore d'un avatar (§ II). Le professionnel qui souhaite exister sur la toile doit par ailleurs créer un site web et choisir un nom de domaine (§ III).

§ I LA DIFFÉRENCE ENTRE LOGIN ET PSEUDONYME

1145 – Définitions du *login* et du pseudonyme. – Créer un compte nécessite une double étape : celle de la détermination du *login* et celle du choix du pseudonyme. Bien que proches en apparence, et peut-être en pratique, le *login* et le pseudonyme sont fondamentalement différents : l'un permet d'être identifié par un service numérique (le *login* identifie la personne dans les rapports entre la personne utilisatrice et le service), l'autre constitue le nom sous lequel l'utilisateur d'un service numérique se fait connaître des tiers (le pseudonyme identifie la personne dans les rapports entre les différentes personnes utilisatrices d'un service numérique, voire vis-à-vis des tiers).

390 Places de marché en ligne.

391 Pour aller plus loin dans l'étude du contrat de places de marché en ligne : JCl. *Commercial*, Fasc. 826.

392 V. *infra*, nos 3012 et s.

Alors que dans le langage courant français, et dans la pratique régulièrement constatée, le *login* correspond au nom d'utilisateur, selon le *Linux Information Project*³⁹³, le *login* est le couple nom d'utilisateur/mot de passe. Le principe à retenir est le suivant : le *login* est *a minima* la donnée lettrée à entrer par l'utilisateur dans l'ordinateur pour être identifié par un service numérique ; et pour avoir une utilité, cette donnée lettrée doit être complétée par un mot de passe. Selon les services utilisés, le *login* sera ou bien librement choisi par l'utilisateur, ou bien imposé par le service selon un processus logique et intelligible (par ex., attribution comme *login* de l'adresse électronique de l'utilisateur, ou bien encore son prénom et son nom séparés par un point), ou encore attribué de manière aléatoire. Il peut donc dans certains cas être retrouvé par un utilisateur malveillant, et c'est pour cette raison que l'adjonction d'un mot de passe constitue une mesure de sécurité indispensable.

1146 À la différence du *login*, le pseudonyme constitue le nom sous lequel l'utilisateur d'un service électronique en ligne veut apparaître et être connu des tiers. Le pseudonyme et le *login* pourront être identiques dans certains services en ligne ; cette solution présente l'avantage de la simplicité pour l'utilisateur, mais l'inconvénient de l'insécurité. Certains sites ne laissent pas le choix.

Au-delà du *login* et du pseudonyme, se pose également la question d'une notion plus large qu'est l'avatar.

§ II LE CHOIX DE L'AVATAR

1147 – Définitions de l'avatar. – Originellement un avatar informatique était un personnage représentant un utilisateur d'internet ou d'un service de jeux en ligne³⁹⁴. Il désigne désormais le pseudonyme utilisé sur internet et les réseaux sociaux. En s'inscrivant à un service en ligne, la personne utilisatrice crée elle-même son identité sur ce service. En pratique, à moins qu'il s'agisse d'un service ne laissant pas le choix, l'utilisateur doit en premier lieu choisir de s'inscrire sous sa véritable identité ou sous un pseudonyme à déterminer.

1148 – Opportunité ou non de l'avatar. – En choisissant de s'inscrire sous sa véritable identité, l'utilisateur fait le choix de la transparence vis-à-vis du service sur lequel il s'inscrit. Lorsqu'il s'agit d'un service immatériel dont l'utilisation a pour finalité une conséquence réelle et matérielle (comme un service de vente en ligne, un réseau social professionnel), l'utilisateur a tout intérêt à faire ce choix de la transparence. On peut d'ailleurs observer que le service en ligne a en sa possession tous les éléments pour identifier l'usager (instruments de paiement, adresse de livraison, numéro de téléphone) et qu'une dissimulation d'identité ne pourrait donc pas résister à ce réalisme. Il faut surtout souligner qu'en cas de conflit avec le service en ligne, le choix de la transparence permettra à l'utilisateur d'agir sans avoir à justifier de son identité. À l'inverse lorsqu'il s'agit d'un service ludique, l'utilisateur aura tendance à choisir un pseudonyme.

1149 D'un point de vue économique, le choix par l'utilisateur entre nom réel et pseudonyme aura une incidence sur les retombées financières de son inscription revenant à l'éditeur du service en ligne, notamment dans le cadre de services accessibles gratuitement. En effet ces services tirent en partie leurs revenus de la publicité ciblée qui gagne par définition en efficacité avec la précision de l'identification des utilisateurs et de leurs habitudes. Ainsi, par le jeu du regroupement de données et des analyses statistiques, un

³⁹³ *Login Definition*, *Linux Information Project* (www.linfo.org/login_def.html [en anglais]).

³⁹⁴ *V. supra*, n° 1101.

utilisateur identifié sous sa véritable identité avec des données personnelles réelles fera l'objet d'une publicité bien ciblée et donc plus rémunératrice pour l'hébergeur.

Ces entreprises regroupent également les informations qu'elles ont collectées pour chaque utilisateur, regroupement largement facilité et fiabilisé par l'usage systématique du même avatar.

1150 – Statut de l'avatar. – L'usage récurrent du même avatar, autre que le nom réel, donne de la consistance à ce personnage créé pour internet. Pour autant, et même si l'avatar devient un nom et une personne connue, il ne saurait constituer une seconde personne sujette de droit totalement dissociée de la première³⁹⁵.

« L'avatar est le reflet dans le monde numérique de la personne sujet de droit dans le monde réel. »

§ III LE NOM DE DOMAINE

1151 – Statut du nom de domaine. – Le numérique, et plus particulièrement internet, a apporté une nouvelle identité aux entreprises : le nom de domaine³⁹⁶. À mi-chemin entre l'adresse et le nom commercial, le nom de domaine est bien souvent le seul nom connu par le grand public. En cette qualité, il est une composante essentielle de l'identité numérique d'une entreprise.

Concernant sa protection en France, la cour d'appel de Paris a assimilé le régime juridique du nom de domaine à celui du nom commercial ou de l'enseigne en jugeant que « seul est protégeable un nom de domaine distinctif »³⁹⁷.

À l'échelle d'internet, et donc internationale, le nom de domaine bénéficie de statuts juridiques autonomes déterminés par son suffixe (« .fr » ; « .com » ; « .de » ; *etc.*). Le suffixe est l'élément qui va permettre d'identifier avec précision quel organisme a la charge de sa gestion et de son enregistrement et de quel État il dépend.

L'*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (Icann)³⁹⁸ a notamment la charge de l'attribution des noms de domaine dits « de premier niveau ». Elle délivre en effet un droit de délégation sur la vente des noms de domaine aux organisations qui en auront la charge à plus petite échelle. Initialement créé avec le concours du gouvernement des États-Unis d'Amérique et sous contrat avec le Département du commerce américain, l'Icann est un organisme considéré comme indépendant depuis la fin de ce contrat (1^{er} octobre 2016). L'indépendance ou non de cet organisme fait l'objet d'enjeux internationaux complexes repris dans le rapport parlementaire du sénateur Colette Mélot

395 V. *supra*, n° 1101.

396 De manière générale, toute personne physique ou morale peut acheter un nom de domaine, et cela dans un cadre professionnel, institutionnel, associatif ou strictement personnel, sauf restrictions particulières imposées par l'Icann ou l'un de ses délégués. La notion d'entreprise doit être prise dans sa définition la plus large dans le cadre de ce développement.

397 CA Paris, 14^e ch. A, 25 mai 2005, SA OGF c/ SEM *des pompes funèbres de la ville de Paris* : *JurisData* n° 2005-280879. – I. Meunier-Cœur, *Enterrement d'une jurisprudence hérétique ?* : *Propr. industr.* juin 2006, n° 6, alerte 51.

398 Site internet de l'Icann en français : www.icann.org/fr

établi en vue d'une proposition de résolution sur la nécessaire réforme de la gouvernance de l'internet³⁹⁹. La situation est à ce jour inchangée.

1152 – Les noms de domaine en « .fr ». – La gestion des noms de domaine en « .fr » est déléguée à l'Association française pour le nommage Internet en coopération (Afnic)⁴⁰⁰. S'agissant d'une association de droit français, son activité est réglementée par le législateur et les tribunaux français. L'Afnic a fait l'objet de vives critiques pour sa rigidité dans l'attribution des noms de domaine, jusqu'à l'ouverture en 2006 des noms de domaine en « .fr » aux particuliers⁴⁰¹.

CHAPITRE II

Les éléments de localisation

1153 En matière d'identité numérique, la localisation est importante à deux égards. La localisation géographique d'une personne a d'abord des effets sur son identité et son activité numériques (**Section I**). L'existence numérique de la personne peut par ailleurs créer de nouveaux éléments de localisation de la personne dans sa vie matérielle (**Section II**).

SECTION I

Les effets de la localisation géographique dans le monde numérique

1154 Les bases du droit positif français en matière de droit international privé sont posées par l'article 3 du Code civil⁴⁰², inchangé depuis 1804. Il ressort notamment des alinéas 1 et 3 de cet article que la nationalité et le lieu de résidence sont les critères de for principalement retenus pour déterminer la loi applicable dans le cadre d'un conflit de lois personnelles.

Une lecture de cet article sous le prisme du monde numérique invite à une analyse complémentaire des effets de la nationalité de la personne dans le monde numérique (**Sous-section I**) et des effets du lieu d'utilisation d'un service numérique (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les effets de la nationalité de la personne dans le monde numérique

1155 La nationalité est une composante majeure de l'identité d'une personne qui a pour effet immédiat d'intégrer cette personne dans un groupe social étatique, et qui en conséquence lui donne un certain nombre de droits et lui impose des obligations.

399 Rapp. Sénat n° 81, session ordinaire 2014-2015, fait au nom de la commission des Affaires européennes sur la proposition de résolution de C. Morin-Desailly et plusieurs de ses collègues, présentée en application de l'article 73 quinquiés du règlement, sur la nécessaire réforme de la gouvernance de l'internet, par C. Mélot, sénateur, enregistré à la Présidence du Sénat le 4 novembre 2014.

400 A. 5 avr. 2017, prorogeant la désignation de l'office d'enregistrement chargé d'attribuer et de gérer les noms de domaine au sein du domaine de premier niveau du système d'adressage par domaines de l'internet correspondant au « .fr » : JO 15 avr. 2017, n° 3.

401 M.-A. Ledieu, *Ouverture des.fr aux particuliers* : *Comm. com. électr.* juill. 2006, n° 7-8, alerte 155.

402 C. civ., art. 3 : « Les lois de police et de sûreté obligent tous ceux qui habitent le territoire. [al. 1] Les immeubles, même ceux possédés par des étrangers, sont régis par la loi française. Les lois concernant l'état et la capacité des personnes régissent les Français, même résidant en pays étranger. al. 2 et 3 ».

En matière numérique, la nationalité de l'utilisateur va, d'une part, lui ouvrir ou au contraire lui interdire l'activité considérée et, d'autre part, le catégoriser comme ressortissant national dans l'hypothèse d'un conflit portant sur son activité numérique et contenant au moins un élément d'extranéité.

Une étude exhaustive des effets de la nationalité dans le monde numérique étant difficilement réalisable tant le sujet est vaste, les développements qui vont suivre s'attacheront à mener une réflexion sur cette question des effets de la nationalité au travers de l'analyse de deux effets particuliers pris comme exemples : la majorité numérique (§ I) et la responsabilité pénale « numérique » (§ II).

§ I LA MAJORITÉ NUMÉRIQUE

1156 – La question de l'âge de l'utilisateur d'un service numérique. – La loi nationale de chaque État détermine souverainement les droits et obligations auxquels sont soumis ses ressortissants.

Le client de services numériques est dans les faits un ressortissant national ayant accès immédiatement et plus ou moins facilement à une multitude de services numériques. En fonction du type de service ou du contenu fourni, les conditions et droits d'accès ne sont pas les mêmes. L'ensemble des règles déterminant ces conditions et droits d'accès n'ont pas forcément de lien avec la nationalité ou même la localisation. La majorité d'une personne étant cependant déterminée par sa nationalité, la question de l'âge de l'utilisateur doit se poser. L'équilibre entre le légalisme absolu selon lequel on ne contracterait qu'une fois majeur et les faits selon lesquels de nombreux enfants sont connectés sans considération de leur âge n'est pas évident à trouver. L'Union européenne et la France se sont toutefois risquées à légiférer sur ce sujet.

1157 – Les réponses apportées par les droits européen et français. – Par la loi du 20 juin 2018 sur la protection des données personnelles⁴⁰³, le législateur français a autorisé le mineur, dès l'âge de quinze ans, à « consentir seul à un traitement de données à caractère personnel en ce qui concerne l'offre directe de services de la société de l'information » (c'est-à-dire à s'inscrire seul sur les réseaux sociaux et les plateformes de divertissement en ligne). Cette disposition est une transposition d'une disposition du RGPD qui a fixé par défaut cet âge minimal à seize ans⁴⁰⁴ avec faculté pour chaque État membre de l'abaisser jusqu'à l'âge de treize ans. La France a fait le choix de l'âge de quinze ans afin de l'harmoniser avec d'autres « majorités » spéciales⁴⁰⁵, tels la majorité sexuelle (C. pén., art. 227-25) ou encore l'âge à partir duquel le mineur peut s'opposer à l'accès de ses parents à ses données de santé⁴⁰⁶.

1158 – La régulation des services en ligne. – En plus d'apporter une réponse à la problématique particulière de la majorité numérique, cette réglementation montre la volonté des législateurs français et européens de réguler les services en ligne en restreignant par la loi la portée de leurs conditions générales d'utilisation. Jusqu'aux textes précités, les opérateurs fixaient eux-mêmes l'âge à partir duquel les mineurs pouvaient s'inscrire à leurs services (treize ans chez Facebook, par exemple).

403 L. n° 2018-493, 20 juin 2018, relative à la protection des données personnelles, art. 20.

404 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 8, I : Est licite un traitement de données à caractère personnel auquel un mineur d'au moins seize ans a consenti ; V. *infra*, n° 1455.

405 Amendement n° CL234 présenté par M^{me} Forteza, rapporteur de la loi relative à la protection des données personnelles précitée, amendement adopté le 22 janv. 2018.

406 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, art. 70.

1159 – Portée de la majorité numérique à quinze ans. – Cette règle doit s’analyser comme une règle de majorité spéciale : elle n’interdit pas au mineur de quinze ans de s’inscrire sur les réseaux sociaux ; elle lui interdit simplement de le faire seul. Anticipant la loi et peut-être même la notion de « mineur numérique », les opérateurs se sont penchés sur des moyens et des technologies⁴⁰⁷ permettant l’inscription et l’utilisation de leurs services par les plus jeunes sous supervision parentale. Cette intention était particulièrement prêtée à Facebook dès 2012, qui prévoyait d’ouvrir ainsi ses services aux moins de treize ans⁴⁰⁸.

§ II LA RESPONSABILITÉ PÉNALE « NUMÉRIQUE »

1160 – Le principe de territorialité du droit pénal. – Selon l’article 113-2, alinéa 1^{er}, du Code pénal : « La loi pénale française est applicable aux infractions commises sur le territoire de la République ». Ce qui importe est donc le lieu de commission de l’infraction, en l’occurrence le territoire français. La nationalité n’est pas un critère déterminant en matière pénale, à l’exception des cas d’infraction qui ne peuvent être commis que par des étrangers, tel l’espionnage (C. pén., art. 411-1).

La nationalité de l’utilisateur, ou agresseur d’un service numérique ne devrait pas avoir d’incidence non plus sur sa responsabilité pénale. En revanche, la question de la nationalité de l’hébergeur⁴⁰⁹ d’un service numérique va légitimement se poser, et selon deux aspects.

1161 – Les conséquences pénales attachées à la nationalité de l’hébergeur. – D’une part, en l’absence de règle spéciale, l’hébergeur est pénalement responsable ou irresponsable de ses actes devant les juridictions de son État de rattachement, de son lieu d’exercice et de ses « victimes », selon les circonstances et la nature de l’infraction, comme tout autre sujet de droit sans distinction propre au numérique et avec toutes les difficultés connues en la matière⁴¹⁰.

D’autre part se pose la question des effets de la nationalité de l’hébergeur sur la détermination de la loi pénale applicable lorsqu’une infraction est commise sur internet. La Cour de cassation s’est prononcée à ce sujet en matière de contrefaçon musicale.

Dans un arrêt du 14 décembre 2010⁴¹¹, affaire où le plaignant était de nationalité française, la chambre criminelle a écarté la compétence des juridictions pénales françaises au motif que l’infraction avait été commise sur un site hébergé en Allemagne et qu’il n’était pas démontré que le site « était orienté vers le public français ».

En l’espèce la nationalité de l’hébergeur a créé une extension virtuelle de la territorialité de l’État dont il est sujet de droit. A *contrario*, si le site avait été orienté vers le public français alors la nationalité de l’hébergeur n’aurait pas eu d’effets.

407 Concrètement, un hébergeur ne peut discriminer par l’âge au moment de l’inscription que par un système de contrôle basé sur la déclaration du postulant : il est demandé à ce dernier d’entrer sa date de naissance ou son âge dans le formulaire d’inscription. En fonction du résultat inscrit, ou bien le processus continue normalement, ou bien il s’arrête immédiatement, ou bien une page à destination d’un parent s’ouvre. Aucun véritable contrôle *a priori* n’existe ou n’est envisagé dans l’immédiat. Le compte d’un mineur autorisé ainsi créé aura des accès limités à certaines catégories d’informations ou de médias, limitations qui sont éventuellement paramétrables par le parent.

408 S. Raice, *Kids Find a Way to Facebook* : *The Wall Street Journal* 4 juin 2012 (en anglais).

409 V. Glossaire des termes numériques et juridiques complexes du présent rapport.

410 C. pén., art. 113-1 et s.

411 Cass. crim., 14 déc. 2010 : *JurisData* n° 2010-025704.

Dans les faits, la portée de cette solution est largement réduite depuis la loi du 3 juin 2016⁴¹² et la création de l'article 113-2-1 du Code pénal qui dispose : « Tout crime ou tout délit réalisé au moyen d'un réseau de communication électronique, lorsqu'il est tenté ou commis au préjudice d'une personne physique résidant sur le territoire de la République ou d'une personne morale dont le siège se situe sur le territoire de la République, est réputé commis sur le territoire de la République » (C. pén., art. 113-2-1). Cet article aboutit à la création d'une forme de compétence universelle des juridictions pénales françaises.

SOUS-SECTION II

Les effets du lieu d'utilisation d'un service numérique

1162 L'utilisateur d'un service numérique se connecte nécessairement depuis un lieu géographique. Si les règles de droit et les usages en vigueur dans ce lieu sont opposables à cet utilisateur, certaines évolutions techniques sont susceptibles d'en déjouer le principe. C'est le cas par exemple de l'utilisation de plus en plus fréquente de réseaux privés virtuels (*Virtual Private Network*, dits « VPN »), qui permettent de rattacher virtuellement un utilisateur à un réseau physique distant comme s'il était présent physiquement (§ I). Il importe de souligner que ces évolutions techniques, couplées à de nouvelles habitudes, peuvent avoir une influence sur la pratique notariale et notamment sur le lieu de réception des actes et de la clientèle (§ II).

§ I LES RÉSEAUX PRIVÉS VIRTUELS

1163 – Le VPN d'agrément. – Le grand public connaît les réseaux privés virtuels pour deux usages distincts. Ils permettent d'abord de « faire croire » à un hébergeur que le client se situe dans un lieu géographique différent de celui dans lequel il se situe réellement. Il en va ainsi d'un jeune Américain qui peut se connecter à une plateforme française de vidéo en ligne et visionner dès sa diffusion le dernier épisode de sa série française favorite, l'inverse étant également envisageable.

Les conditions générales d'utilisation des services numériques prévoient toujours l'existence d'un catalogue différencié selon le lieu de situation géographique du client. Elles prévoient également l'interdiction de l'usage de systèmes de contournement afin de respecter la réglementation sur la diffusion du contenu propre à chaque pays.

1164 – Le télétravail. – De leur côté, les actifs utilisent notamment les réseaux privés virtuels dans le cadre du télétravail. Avec l'usage d'un tel système, un salarié ou dirigeant se connecte depuis son domicile au réseau de l'entreprise et peut travailler à distance en ayant accès à l'ensemble des données dématérialisées de l'entreprise.

Au-delà des problématiques propres à l'application du droit social dans le cadre du télétravail, ce second cas d'usage pose de nombreuses questions en matière de sécurité et de responsabilité. L'installation d'un tel système crée une porte d'entrée donnant accès aux données informatiques de l'entreprise, porte d'entrée pouvant se situer à l'autre bout du monde, sur la terrasse d'un café ou dans un aéroport...

1165 – Problème de confidentialité. – La confidentialité des données personnelles détenues par l'entreprise étant en jeu, la Cnil, dans le cadre de l'installation massive et urgente de solutions de télétravail constatée lors du confinement du printemps 2020, a

412 L. n° 2016-731, 3 juin 2016, renforçant la lutte contre le crime organisé, le terrorisme et leur financement, et améliorant l'efficacité et les garanties de la procédure pénale.

publié des recommandations le 12 mai 2020 à destination des entreprises⁴¹³ et des salariés⁴¹⁴. Si les recommandations les plus lourdes pèsent sur l'entreprise, il est à noter que le salarié, devant être ici compris comme un utilisateur de système VPN, est principalement invité à faire la distinction entre les matériels, les logiciels et les usages professionnels et privés.

1166 – Problème d'usurpation d'identité numérique. – L'existence de cette porte d'entrée sur le réseau informatique située à l'extérieur des bâtiments pose de réelles difficultés quant à l'identification des personnes qui utilisent le service VPN depuis leur domicile. En effet, cette porte s'ouvre potentiellement à toute autre personne ayant un accès physique audit domicile et connaissant les codes d'accès personnels de l'utilisateur du service VPN. Le conjoint et les enfants de l'utilisateur détiennent donc⁴¹⁵ potentiellement cet accès. Pour pallier ce risque d'usurpation d'identité numérique, la Cnil recommande l'utilisation d'un système d'authentification à deux facteurs. Le principe de ce système est le suivant : l'utilisateur s'identifie avec un *login* ou une clé physique et un code PIN, reçoit un code d'identification sur un appareil personnel et entre ce code d'identification dans le portail d'accès.

1167 – Problème de localisation. – Enfin, en posant comme deuxième recommandation « Ne faites pas en télétravail ce que vous ne feriez pas au bureau », la Cnil apporte une position claire sur notre problématique de localisation, et considère que le VPN constitue une extension géographique virtuelle du lieu de situation du réseau physique. Il peut ainsi être considéré qu'à compter du moment où le salarié en télétravail a branché son ordinateur et l'a connecté au réseau de l'entreprise, il doit agir comme s'il était dans les locaux de l'entreprise, notamment en matière de discrétion sur les données stockées et traitées par son entreprise auxquelles il a accès.

« Le VPN constitue une extension géographique virtuelle du lieu de situation du réseau physique. »

1168 – Principe de double localisation de l'utilisateur d'un VPN. – Le VPN connaît bien d'autres usages, et seuls les usages licites et « grand public » ont été repris ici. Cependant, quel que soit l'usage qui est fait de ce système, il faut retenir un principe de double localisation de l'utilisateur du service numérique connecté : sa localisation géographique physique et sa localisation géographique virtuelle qui correspond à la localisation géographique du réseau auquel il est connecté virtuellement.

§ II LE NOTAIRE À LA RENCONTRE DE SES CLIENTS DANS L'ESPACE VIRTUEL

1169 – L'identité numérique du notaire. – La relation digitale entretenue entre le notaire et ses clients est en pleine expansion, aussi bien en matière de communication de l'office qu'en ce qui concerne le traitement des dossiers, voire la signature des actes⁴¹⁶. Qu'il s'agisse de la présence du notaire dans l'espace de communication et d'échanges digital

413 www.cnil.fr/fr/les-conseils-de-la-cnil-pour-mettre-en-place-du-teletravail

414 www.cnil.fr/fr/salaries-en-teletravail-quelles-sont-les-bonnes-pratiques-suivre

415 V. *supra*, n° 1064.

416 V. *infra*, Commission 3, Partie 2, n°s 3397 et s.

ou des outils d'identification et de signature électroniques de haute sécurité dont il dispose, le notaire possède une véritable identité numérique.

1170 En matière de communication, le Conseil supérieur du notariat a publié un *Guide pratique de la communication*⁴¹⁷ en juin 2019 confirmant ainsi que les notaires ont l'autorisation d'utiliser professionnellement les réseaux sociaux pour communiquer envers leur clientèle⁴¹⁸.

1171 En matière d'exercice de l'activité professionnelle, les articles 12.1 et suivants du règlement national des notaires⁴¹⁹ déterminent les lieux géographiques dans lesquels le notaire peut accueillir sa clientèle et recevoir ses actes. Il est en revanche taisant sur les réunions dématérialisées.

1172 – Visioconférence sécurisée. – Hors signature d'acte authentique, l'autorisation de tenir des réunions dématérialisées résulte toutefois implicitement du déploiement par la profession notariale d'une solution de visioconférence sécurisée et fiable avec la mise à disposition des notaires d'un outil en ligne permettant d'adresser simplement des invitations à leur client. Pour reprendre des raisonnements précédents, le lien créé par l'outil de visioconférence peut alors être analysé comme une prolongation virtuelle de l'office notarial jusqu'au domicile du client.

1173 – Actes authentiques électroniques à distance. – En ce qui concerne la signature d'actes authentiques électroniques, les articles 20 et 20-1 du décret du 26 novembre 1971, modifié par décret du 20 novembre 2020⁴²⁰, prévoient deux hypothèses de réunion dématérialisée⁴²¹.

D'une part l'article 20, en instituant l'acte authentique électronique à distance (AAED), autorise la comparution d'une partie ou plusieurs parties à l'acte chez leur propre notaire à condition que leur consentement soit reçu par celui-ci après que le notaire instrumentaire leur a donné lecture de l'acte en visioconférence au moyen d'un système homologué par le Conseil supérieur du notariat. Dans cette hypothèse, chaque partie se trouve en présence physique de son notaire lors de la lecture de l'acte et appose sa signature en présence de son notaire⁴²².

Allant encore plus loin dans la dématérialisation des échanges, l'article 20-1 issu du décret du 20 novembre 2020 a institué la procuration authentique signée par comparution à distance. Ce dispositif permet à des clients de signer des procurations authentiques depuis un lieu géographique différent de celui dans lequel se trouve le notaire au moment de la signature ; c'est le lien virtuel créé par l'outil de visioconférence qui permet la rencontre entre le notaire et les parties.

417 https://intra.notaires.fr/csn/upload/docs/application/pdf/2019-12/guide_de_la_communication_pages_pour_livret.pdf

418 L'article 2.5.2 de ce guide précise notamment que : « La publicité personnelle est prohibée mais pas la communication sur le web et les réseaux sociaux, à condition qu'il s'agisse d'information et non de promotion ou de sollicitation personnalisée. Il faut donc veiller, dans tous les contenus liés à un notaire ou à son office, à ce que ceux-ci ne puissent être interprétés à l'aune d'une démarche publicitaire : pas de référence aux services, aux clients, ou à toute autre information valorisant un notaire au détriment d'un autre ».

419 https://intra.notaires.fr/csn/upload/docs/application/pdf/2014-08/reglement_national_-_reglement_intercours_-_arrete_du_22_07_2014_-_jo_du_01_08_2014.pdf

420 D. n° 71-941, 26 nov. 1971, relatif aux actes établis par les notaires, mod. par D. n° 2020-1422, 20 nov. 2020.

421 V. *infra*, nos 3581 et s., nos 3003 et s.

422 Il convient toutefois ici d'observer que l'une des parties n'est pas en présence physique du notaire instrumentaire chargé d'authentifier l'acte et que l'acte n'est parfait que par la signature de ce dernier.

L'un des apports majeurs de cette solution est la possibilité pour les clients de comparaître à distance depuis l'étranger : seul le notaire, officier public, doit se⁴²³ trouver nécessairement en France pour instrumenter de tels actes.

SECTION II

Les enjeux de la localisation numérique dans le monde réel

1174 Donnant de la consistance à son identité numérique, l'inscription d'une personne à un service en ligne, tels une messagerie ou un réseau social, est susceptible d'avoir des incidences essentielles dans le monde réel. Ainsi la localisation numérique influe sur les règles à respecter, qui peuvent être différentes de celles de l'État de la nationalité ou de la résidence de l'utilisateur du service numérique, au point que la question d'une citoyenneté numérique se pose (**Sous-section I**). D'autre part, la localisation numérique pourrait constituer une nouvelle domiciliation (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Vers une citoyenneté numérique ?

1175 Il existe une multitude de services numériques demandant la création d'un compte en ligne pour être utilisés et conférant à ce titre une identité numérique.

Qu'il s'agisse d'un service à l'existence confidentielle ou d'un service dénombant plus de deux milliards d'utilisateurs dans le monde, l'utilisateur doit nécessairement respecter pour son usage les règles édictées par l'hébergeur en conformité avec la loi applicable à celui-ci (§ I).

En revanche la portée de l'activité de l'utilisateur dans le monde numérique, ainsi que les éventuelles sanctions prononcées par l'hébergeur relativement à cette activité, ne seront pas les mêmes en fonction du service utilisé (§ II).

§ I UN ENCADREMENT STRICT ET SANCTIONNÉ DES ACTIVITÉS EN LIGNE

1176 – Les conditions générales d'utilisation des services en ligne. – L'utilisation d'un service en ligne nécessite en premier lieu une inscription, étape durant laquelle il est demandé au postulant d'accepter les conditions générales d'utilisation. Les conditions générales d'utilisation vont, d'une part, déterminer les services fournis par l'hébergeur et les obligations y attachées et, d'autre part, déterminer les règles d'utilisation de ces services et les sanctions en cas de non-respect par l'utilisateur. Une relation contractuelle est ainsi formée entre l'hébergeur et le client.

1177 – Les questions de responsabilité des utilisateurs et hébergeurs. – Le législateur s'est rapidement posé la question de la responsabilité de l'hébergeur, voire de l'obligation de surveillance de l'activité en ligne des utilisateurs par l'hébergeur, notamment au début des années 2000 avec la multiplication des échanges de fichiers numériques contrefaits (MP3, DivX...).

1178 – Les réponses apportées par la loi LCEN. – Si la loi pour la confiance dans l'économie numérique (dite « loi LCEN »)⁴²⁴ a, dès 2004, rappelé que l'usage de services en ligne pour l'échange de tels fichiers était interdit, elle a néanmoins précisé dans son

423 D. n° 71-941, 26 nov. 1971, art. 8 et 9.

424 L. n° 2004-575, 21 juin 2004, pour la confiance dans l'économie numérique : JO 22 juin 2004, p. 11168.

article 6, I, 2 que les hébergeurs « ne peuvent pas voir leur responsabilité civile engagée du fait des activités ou des informations stockées à la demande d'un destinataire de ces services [s'ils] n'avaient pas effectivement connaissance de leur caractère illicite (...) ». L'article suivant confirme cette position en matière de responsabilité pénale. Aucune mission de surveillance n'est finalement conférée à l'hébergeur (LCEN, art. 6, I, 7), alors même que les premiers projets de loi prévoyaient un contrôle *a priori* de la diffusion des contenus.

Les hébergeurs doivent simplement respecter une obligation de retirer promptement les contenus illicites après signalement selon une procédure relativement complexe.

1179 – Les réponses apportées par la loi Avia. – Ambitieuse à l'origine⁴²⁵, la loi Avia promulguée le 24 juin 2020⁴²⁶ a simplement renforcé les sanctions à l'encontre des hébergeurs en cas de non-respect de leurs obligations de retrait.

1180 Les lois LCEN et Avia ont seize ans d'écart, et si l'une vient amender l'autre, leurs motifs sont différents et reflètent parfaitement l'évolution de l'usage des services numériques.

La loi LCEN a été adoptée pour réguler et sécuriser l'activité économique numérique à une époque où le commerce en ligne se structurait et prenait un nouveau départ après l'éclatement de la bulle internet en mars 2000.

La loi Avia, ou loi visant à lutter contre les contenus haineux sur internet, est une réponse législative à la place de plus en plus importante que prennent les réseaux sociaux dans la vie publique.

Par ces deux textes, nous constatons l'évolution de l'usage des services numériques et ce que les clients font de leur identité numérique : le simple outil de consommation de 2004 est devenu un avatar en 2020.

Ainsi l'ancien client d'un service numérique qui entretenait avec l'hébergeur une relation exclusivement économique est désormais membre d'une communauté immatérielle à laquelle il adhère et envers laquelle il a des obligations susceptibles de sanction, voire de bannissement.

§ II L'HÉGÉMONIE DES GAFA⁴²⁷

1181 La puissance financière des Gafa, leur omniprésence dans le monde⁴²⁸ et leur capacité à s'opposer arbitrairement aux autorités⁴²⁹ posent légitimement la question de leur place vis-à-vis des États souverains.

La conjugaison de ces éléments permet aux Gafa de proposer des services uniques, efficaces et universels et, en conséquence, de créer une forme de dépendance chez leurs utilisateurs qui, tels des enfants vis-à-vis de leur patrie, peuvent difficilement se désengager. Et ce malgré les contraintes techniques, financières et réglementaires que les Gafa imposent à leurs clients.

425 V. *infra*, n° 1182.

426 L. n° 2020-766, 24 juin 2020, visant à lutter contre les contenus haineux sur internet : JO 25 juin 2020.

427 Acronyme pour les quatre opérateurs les plus puissants du monde numérique en ligne : Google, Apple, Facebook, Amazon. Une alternative plus récente existe avec Gafam, le « m » faisant référence à Microsoft.

428 Facebook comptait 2,74 milliards d'utilisateurs actifs mensuellement au troisième trimestre 2020, soit un peu plus d'un tiers de la population mondiale ; 93 % des Français utilisent le moteur de recherche de Google.

429 En août 2020 Twitter et Facebook ont retiré une vidéo de Donald Trump s'exprimant en qualité de Président des États-Unis d'Amérique sur la chaîne de télévision Fox News.

« Apple Inc. possédait une trésorerie disponible de deux cents milliards de dollars fin avril 2020. »

1182 L'attitude de certaines autorités à leur égard confirme également cette ambiguïté.

La proposition de loi visant à lutter contre les contenus haineux sur internet (dite « loi Avia ») adoptée le 13 mai 2020⁴³⁰ prévoyait à deux reprises des obligations spécifiques aux opérateurs « dont l'activité sur le territoire français dépasse des seuils déterminés par décret » et il revenait à l'opérateur en question d'apprécier le caractère manifestement illicite d'une publication et de la sanctionner en la retirant dans les vingt-quatre heures et, dans certains cas, dans l'heure qui suivait son signalement. Si le Conseil constitutionnel a finalement censuré les articles prévoyant ces obligations de retrait dans sa décision du 18 juin 2020⁴³¹, il est à retenir néanmoins que le législateur était disposé à déléguer aux Gafa une mission de contrôle relativement importante.

1183 La réponse du Danemark à la montée en puissance des Gafa a été la nomination en août 2017 de Casper Klyngé, diplomate de carrière et précédemment ambassadeur du Danemark auprès de l'Indonésie, au poste d'« ambassadeur tech » ou, comme l'a écrit la presse, « ambassadeur auprès des Gafa ». Cette nomination faisait suite aux propos non ambigus du ministre des Affaires étrangères danois Anders Samuelsen tenus début 2017 auprès du journal danois *Politiken*⁴³² : « Ces sociétés sont devenues un type de nouvelles nations auquel nous devons nous confronter ».

Depuis le 1^{er} mars 2020, Casper Klyngé est vice-président de Microsoft (*Vice President, European Union Government Affairs at Microsoft*). Les rôles s'inversent, mais le constat perdure.

Bien que resté marginal puisque non suivi par les autres puissances mondiales, l'épisode de l'ambassadeur danois est à retenir : c'est un État souverain qui a suggéré le premier d'élever les Gafa au rang d'États souverains, et ce ne sont donc pas ces sociétés qui en ont eu d'abord la prétention.

1184 Pour autant, et quelles que soient la portée des engagements pris lors de la signature des conditions générales d'utilisation et la latitude d'appréciation laissée à l'hébergeur, il est difficile de concevoir avec raison que l'identité numérique délivrée par ces sociétés lors de l'inscription puisse par la même occasion délivrer une « nationalité » de substitution au client.

Les services fournis par ces sociétés ne font que créer « un prolongement de l'identité réelle dans le monde virtuel »⁴³³, et s'il a pu être constaté que le territoire virtuel pouvait être une extension fictive d'un territoire physique pour l'application de la loi, l'inverse n'est pas vrai. À moins que l'un des Gafa dont la trésorerie disponible actuellement est équivalente au produit intérieur brut de l'Italie ne rachète un jour un État et soit alors en mesure de délivrer à ses clients une véritable nationalité.

430 Prop. de loi AN n° 419, 13 mai 2020, visant à lutter contre les contenus haineux sur internet.

431 Cons. const., 18 juin 2020, n° 2020-801 DC : JO 25 juin 2020, n° 0156 (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042031998).

432 www.thelocal.dk/20170127/in-world-first-denmark-to-name-a-digital-ambassador?utm_content=buffered581&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer

433 Ph. Mouron, *Internet et identité virtuelle des personnes* : RRJ 2008, n° 124, p. 2409.

SOUS-SECTION II

La domiciliation numérique

1185 L'ouverture d'un compte auprès de n'importe quel service numérique crée un point de contact virtuel pour le client, utilisable *a minima* pour les échanges entre l'hébergeur et le client. Certains services numériques, notamment les messageries en ligne et les réseaux sociaux, ont pour finalité la création d'un tel point de contact qui est par définition ouvert aux autres utilisateurs de ce service, voire à n'importe quel utilisateur d'un service en ligne compatible.

Le service numérique de référence en la matière est le courrier électronique ou *e-mail*, qui peut être considéré comme une alternative au domicile traditionnel (§ I). Toutefois, ses défauts invitent à envisager d'autres formes de domiciliation numérique (§ II).

§ I L'ADRESSE E-MAIL COMME ALTERNATIVE AU DOMICILE TRADITIONNEL

1186 Le système de courrier électronique auquel est attachée l'adresse *e-mail* est l'un des plus anciens protocoles d'internet, issu directement de son prédécesseur immédiat, le réseau Arpanet. Sa généralisation est directement liée à la diffusion d'internet, et son protocole ouvert et potentiellement gratuit fait que toute personne peut disposer facilement d'une adresse *e-mail* permettant de contacter et d'être contactée par toute autre personne disposant également d'une adresse *e-mail*.

1187 – Élection de domicile. – En droit français, le domicile est régi par les articles 102 à 111 du Code civil. Ces articles déterminent les critères permettant d'identifier le domicile d'une personne. Aucune mention n'est faite d'un éventuel domicile numérique. Aussi une domiciliation numérique ne pourra qu'être supplétive, prenant ainsi la forme d'une élection de domicile telle que régie par l'article 111 du Code civil⁴³⁴.

1188 – Élection de domicile numérique en matière contractuelle. – À ce sujet, l'article 1126 du Code civil dispose, à propos de l'exécution d'un contrat, que : « Les informations qui sont demandées (...) au cours de son exécution peuvent être transmises par courrier électronique si leur destinataire a accepté l'usage de ce moyen ».

Une lecture conjuguée des articles 111 et 1126 du Code civil permet donc d'envisager, dans le cadre d'une relation contractuelle, une élection de domicile numérique sur une adresse *e-mail* en respectant un certain formalisme.

Bases légales du domicile numérique

Une application combinée des articles 111 et 1126 du Code civil permet de créer une domiciliation numérique en référence à une adresse *e-mail* dans le cadre de l'exécution d'un contrat et de ses suites.

1189 – Lettre recommandée électronique. – L'article L. 100 du Code des postes et des communications électroniques⁴³⁵ le confirme et prévoit des conditions précises de vali-

434 « Lorsqu'un acte contiendra, de la part des parties ou de l'une d'elles, élection de domicile pour l'exécution de ce même acte dans un autre lieu que celui du domicile réel, les significations, demandes et poursuites relatives à cet acte pourront être faites au domicile convenu, et, sous réserve des dispositions de l'article 48 du Code de procédure civile, devant le juge de ce domicile » (C. civ., art. 111).

435 C. P et CE, art. L. 100.

dité en renvoyant à l'article 44 du règlement européen eIDAS⁴³⁶ et à un décret à prendre en Conseil d'État. Il s'agit en l'espèce du décret du 9 mai 2018 sur la lettre recommandée électronique⁴³⁷.

- 1190** Il résulte de ces différents textes qu'il peut être adressé à toute personne physique ou morale un courrier recommandé électronique ayant la même valeur qu'un courrier recommandé traditionnel, à condition que cette personne ait communiqué son adresse *e-mail*, qu'elle ait accepté l'utilisation de ce procédé si elle a la qualité de particulier, et que l'outil utilisé soit agréé par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI).
- 1191** Au-delà de l'aspect dématérialisé, immédiat et sans déplacement du recommandé électronique, un intérêt inattendu peut lui être trouvé : contrairement au courrier recommandé traditionnel, l'expéditeur est identifié, et donc signe le courrier recommandé électronique, avec un degré élevé de sécurité.

1

Les prérequis pour pouvoir faire usage de la lettre recommandée électronique

L'usage de la lettre recommandée électronique comme alternative à la lettre recommandée traditionnelle n'est possible que si la personne physique ou morale destinataire a communiqué son adresse *e-mail*, a accepté l'utilisation de ce procédé si elle a la qualité de particulier, et que l'outil utilisé est agréé par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI). L'expéditeur est identifié avec un degré élevé de sécurité.

1192 – Limites de l'*e-mail* comme alternative au domicile traditionnel. – L'adresse *e-mail* comme alternative au domicile traditionnel présente toutefois des limites dont deux principales peuvent être relevées :

- l'identité de l'expéditeur d'un simple *e-mail* ne peut jamais être assurée. En effet, même si l'on a la certitude qu'une personne utilise une adresse *e-mail* déterminée, on ne peut pas avoir la certitude qu'un courriel se prévalant de l'adresse en question a bien été émis par son titulaire. En cas de doutes sérieux, la seule solution est de répondre au message en demandant confirmation de son contenu, car s'il est très facile d'adresser un *e-mail* pour le compte d'un tiers, il est beaucoup plus difficile de lire les *e-mails* qu'il reçoit ;
- la dénomination d'une adresse *e-mail* ne peut avoir aucun rapport avec son titulaire ; elle peut même prêter facilement, voire volontairement, à confusion.

Compte tenu de son ancienneté et de son déploiement, une modification du protocole *e-mail* corrigeant ces limites n'est toutefois pas envisageable.

§ II LES ALTERNATIVES À L'*E-MAIL* POUR SÉCURISER LA DOMICILIATION NUMÉRIQUE

1193 – Domiciliation via les réseaux sociaux ? – Les utilisateurs des réseaux sociaux ont quotidiennement recours à des systèmes de communication électronique plus modernes,

436 PE et Cons., règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE.

437 D. n° 2018-347, 9 mai 2018, relatif à la lettre recommandée électronique : JO 12 mai 2018.

en se servant de leur nom ou d'un pseudonyme notoire. Ils sont seuls à y avoir accès, tant en termes d'émission que de réception, et l'inscription à ces services étant le plus souvent gratuite, n'importe qui peut les contacter facilement.

1194 – Les risques en termes d'identification. – L'absence de contrôle d'identité systématique lors de l'inscription peut créer une réticence à l'usage de tels services pour établir une relation épistolaire officielle. Le nombre et la diversité des publications peuvent toutefois rapidement confirmer l'identité de la personne. De plus, certains réseaux sociaux prévoient la possibilité de faire certifier son identité.

1195 – Les risques en termes de confidentialité. – L'autre réticence à l'usage de ces services est l'incertitude sur la confidentialité pratiquée par les hébergeurs lors des échanges de messages, le modèle économique des réseaux sociaux gratuits reposant notamment sur l'analyse de l'activité individuelle de ses membres afin de proposer une publicité ciblée. Aussi, admettre l'envoi de documents ou d'informations d'une importance certaine (car l'enjeu est là) sur les comptes des clients des réseaux sociaux serait prendre le risque de divulguer des informations par nature sensibles et confidentielles.

Un arbitrage délicat doit donc être fait.

1196 La création d'un registre des domiciliations électroniques permettrait sans doute de favoriser ces correspondances électroniques. En s'inscrivant sur ce registre, le titulaire d'une adresse *e-mail* ou de toute autre identité numérique admise accepterait d'être contacté officiellement par n'importe quelle administration, cocontractant, débiteur ou créancier sur le ou les comptes indiqués.

SOUS-TITRE II

La reconnaissance de l'identité numérique

1197 C'est par le biais d'interfaces techniques que le lien est fait entre la personne réelle et son pendant numérique. Parmi les innombrables interfaces et cas d'usage imaginables, dans le cadre d'une étude juridique de l'identité numérique, un intérêt particulier peut être porté de manière générale aux titres d'identité numérique (**Chapitre I**), et plus particulièrement à l'un de leurs usages, la signature électronique (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Le titre d'identité numérique

1198 S'identifier numériquement est un acte répété quotidiennement par l'intégralité des usagers de services numériques. Que le processus d'identification soit fastidieux ou bien transparent, sa mécanique est dans toutes les hypothèses inconnue de ses utilisateurs. Au mieux, ils n'auront à l'esprit que la complexité de leur mot de passe ou bien penseront que le prix de leur smartphone leur offre une certaine sécurité.

1199 La mécanique de l'authentification d'un individu par un système numérique ne peut en aucun cas se résumer à la procédure d'authentification. Derrière chaque compte utilisateur de chaque système se trouve un titre d'identité numérique dont la nature est variable. Après avoir cartographié la variété des titres d'identité numérique (**Section I**), il conviendra d'approfondir la délivrance des certificats numériques qualifiés (**Section II**).

SECTION I

La variété des titres d'identité numérique

- 1200 – Définition de l'identification numérique.** – L'identification numérique est le processus qui, une fois achevé, permet à une personne réelle, physique ou morale, d'agir en son nom sur un service numérique. Le règlement eIDAS⁴³⁸ la définit comme étant « le processus consistant à utiliser des données d'identification personnelle sous une forme électronique représentant de manière univoque une personne physique ou morale, ou une personne physique représentant une personne morale » (Règl. eIDAS, art. 3).
- 1201 Projets gouvernementaux.** Par extension, il peut également s'agir de l'usage fait par une personne d'un outil numérique pour prouver son identité dans la vie réelle. Ainsi le ministère de l'Intérieur, et plus précisément l'Agence nationale des titres sécurisés (<https://ants.gouv.fr>), travaille depuis plusieurs années sur différents projets d'identification numérique tels l'émission de cartes nationales d'identité numérique⁴³⁹, qui devrait commencer au plus tard le 2 août 2021 (projet à l'échelle européenne) ou encore le projet Alicem⁴⁴⁰ (« Authentification en ligne certifiée sur mobile »), application⁴⁴¹ permettant de créer un lien entre un passeport biométrique ou une carte de séjour biométrique et un compte FranceConnect par le biais de la reconnaissance faciale. Le décret du 13 mai 2019 instaurant Alicem⁴⁴² a été attaqué en annulation pour excès de pouvoir devant le Conseil d'État quant à l'usage exclusif de la reconnaissance faciale comme moyen d'identification. Ce recours a été rejeté par un arrêt du Conseil d'État du 4 novembre 2020⁴⁴³.
- 1202** Les besoins des usagers de titres d'identité numérique diffèrent en fonction de la finalité de leur usage. Un équilibre doit ainsi être trouvé entre simplicité et sécurité. La variété des titres d'identité numérique permet de répondre à ce besoin d'équilibre. Cette variété se trouve dans la consistance du titre (**Sous-section I**), dans le niveau de garantie apporté par le titre (**Sous-section II**), ou encore dans la source de la délivrance du titre (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

La consistance des titres d'identité numérique

- 1203 – Moyen d'identification électronique.** – Tout processus d'identification numérique suit le schéma suivant : une personne active un titre d'identité numérique au moyen d'une étape d'authentification. Le règlement eIDAS le nomme « moyen d'identification électronique » et le définit comme « un élément matériel et/ou immatériel contenant des données d'identification personnelle et utilisé pour s'authentifier pour un service en ligne » (Règl. eIDAS, art. 3).
- 1204 – Le titre d'identité numérique matériel.** – D'une manière générale, le moyen d'identification électronique est dit « matériel » lorsqu'il prend la forme d'un objet électronique. Il s'agit d'un élément électronique avec un minimum de mémoire morte pour conserver toute sa durée de vie les données d'identification personnelle de son titulaire

438 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur (eIDAS).

439 V. *infra*, n° 1215.

440 www.interieur.gouv.fr/Actualites/L-actu-du-Ministere/Alicem-la-premiere-solution-d-identite-numerique-regalienne-securisee. V. *supra*, Chapitre I, « Les éléments d'identification ».

441 V. *supra*, n° 1134.

442 D. n° 2019-452, 13 mai 2019, autorisant la création d'un moyen d'identification électronique dénommé « Authentification en ligne certifiée sur mobile ».

443 CE, 10^e et 9^e ch. réunies, 4 nov. 2020, n° 432656. V. *supra*, n° 1134.

et une interface électronique avec ou sans contact permettant à un matériel tiers de lire les données qu'il contient.

1205 – La clé Real. – L'outil d'identification principal des notaires et de leurs collaborateurs, permettant notamment une identification sécurisée dans le cadre de l'utilisation des services numériques professionnels, appelé « clé Real », est un titre d'identité numérique matériel. Il s'agit en pratique d'une puce électronique sur laquelle sont gravés les éléments d'identification personnels de son titulaire et qui, pour son usage, est insérée dans un lecteur électronique au format universel dit « USB ».

1206 – Le titre d'identité numérique immatériel. – Le concept de moyen d'identification électronique immatériel est certainement plus difficile à appréhender ; pour autant, il est bien antérieur au règlement eIDAS. Historiquement il s'agit du système d'identification le plus commun pour les services en ligne, le système du *login*⁴⁴⁴.

Lors de son inscription, l'utilisateur renseigne des éléments d'identification personnels qui sont sauvegardés par le service numérique. Par la suite l'utilisateur accède à une page d'authentification qui lui permet, selon une procédure choisie par le service en ligne, de s'identifier.

Sa généralisation pour des usages autres que le simple accès à un service en ligne se développe en même temps que le déploiement des services d'hébergement et d'exécution d'applications en ligne communément appelés *cloud*.

1207 – ID.NOT Authenticator. – En complément de la clé Real, dont le niveau de sécurité implique des contraintes importantes en termes d'usage (notamment un raccordement au réseau Real), le notariat a mis en place une seconde plateforme d'identité numérique entièrement dématérialisée. Il s'agit de la plateforme ID.NOT Authenticator, également ouverte aux collaborateurs, dont l'utilisation permet un accès sécurisé à des services numériques professionnels pour lesquels le protocole complexe de la clé Real ne se justifie pas. Cet outil permet notamment l'accès au store des applications notariales, le portail NotAccess présenté dans le rapport du 113^e Congrès des notaires de France⁴⁴⁵.

SOUS-SECTION II

Les niveaux de garantie des titres d'identité numérique

1208 Les modalités pratiques d'utilisation du titre numérique, plus ou moins simples, ont un impact direct sur son degré de sécurité (§ I). Par ailleurs, en réglementant le sujet, l'Union européenne a permis un usage des titres d'identité numérique sécurisés au-delà des frontières nationales (§ II).

§ I L'ÉQUILIBRE ENTRE SIMPLICITÉ ET FIABILITÉ

1209 C'est par le biais de la procédure d'authentification que le détenteur d'une identité numérique active son titre d'identité numérique et se trouve ainsi identifié sur le service numérique convoité. De la sécurité recherchée dans l'usage de l'identité numérique dépend la facilité ou la complexité de la procédure d'authentification.

1210 – Classement des moyens d'identification électroniques. – L'annexe du règlement d'exécution du 8 septembre 2015 pris en application du règlement eIDAS par la

444 V. *supra*, n° 1145.

445 Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Lille, sept. 2017, ≠Famille ≠Solidarité ≠Numérique, n° 3407, p. 950.

Commission européenne⁴⁴⁶ a classé les moyens d'identification électronique selon trois catégories en fonction du niveau de garantie qu'ils offrent à leurs utilisateurs dans le tableau suivant :

NIVEAU DE GARANTIE	ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES
Faible	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le moyen d'identification électronique utilise au moins un facteur d'authentification. 2. Le moyen d'identification électronique est conçu pour que l'émetteur prenne des mesures raisonnables afin de vérifier qu'il est utilisé uniquement sous le contrôle de la personne à laquelle il appartient ou en sa possession.
Substantiel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le moyen d'identification électronique utilise au moins deux facteurs d'authentification de différentes catégories. 2. Le moyen d'identification électronique est conçu de sorte qu'on puisse présumer qu'il est utilisé uniquement sous le contrôle de la personne à laquelle il appartient ou en sa possession.
Élevé	<p>Niveau substantiel, plus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le moyen d'identification électronique protège contre les doubles emplois et les manipulations ainsi que contre les attaquants à potentiel d'attaque élevé. 2. Le moyen d'identification électronique est conçu de sorte que la personne à laquelle il appartient puisse le protéger de façon fiable contre toute utilisation non autorisée.

1

1211 – Critères de distinction. – Il ressort de ce tableau deux critères de distinction des moyens d'identification électroniques : les facteurs d'authentification et l'usage du matériel.

La même annexe du règlement d'exécution du 8 septembre 2015 distingue trois catégories de **facteurs d'authentification** pour lesquels il est ici proposé quelques **exemples d'utilisation** :

a) « *Facteur d'authentification basé sur la possession* », un facteur d'authentification dont il revient au sujet de démontrer la possession.

Par exemple : le téléphone portable recevant un SMS de confirmation.

Ce facteur d'authentification est fréquemment utilisé par les banques ou établissements émetteurs de cartes de paiement : lors d'un achat en ligne, la plateforme de vente adresse une requête en paiement à l'établissement émetteur de la carte. Pour s'assurer de l'identité de l'acheteur, l'établissement bancaire demande à l'acheteur d'entrer sur son clavier téléphonique un code qu'il vient d'adresser par SMS au titulaire de l'instrument de paiement.

b) « *Facteur d'authentification basé sur la connaissance* », un facteur d'authentification dont il revient au sujet de démontrer la connaissance.

Par exemple : le *login* ou la réponse à une question personnelle.

Il s'agit du facteur d'authentification le plus fréquent ; il est utilisé par la quasi-totalité des services numériques. Pour s'identifier sur un service numérique, l'utilisateur doit entrer un mot de passe.

446 CE, règl. d'exécution, 8 sept. 2015, fixant les spécifications techniques et procédures minimales relatives aux niveaux de garantie des moyens d'identification électronique visés à l'art. 8, § 3, du règlement (UE) n° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur.

c) « *Facteur d'authentification inhérent* », un facteur d'authentification qui est basé sur un attribut physique d'une personne physique, et dont il revient au sujet de démontrer qu'il possède cet attribut physique.

Par exemple : la reconnaissance faciale ou par empreinte digitale.

Le grand public retrouve ce facteur d'authentification dans la plupart des appareils connectés mobiles. Il sert, en premier lieu, d'authentification pour l'accès à l'appareil. Par un effet induit, si la machine a retenu certains facteurs d'authentification basés sur la connaissance de son propriétaire, alors, à l'usage, ce facteur d'authentification inhérent se substituera au facteur d'authentification basé sur la connaissance, en toute transparence pour le service.

L'incrémentation d'intelligence artificielle dans la gestion des facteurs d'authentification permet également la substitution factuelle du facteur d'authentification basé sur la connaissance : lorsque l'appareil pareillement équipé reçoit un SMS de confirmation, il va automatiquement faire le lien avec la demande d'entrée de code faite à l'utilisateur et proposer de l'insérer.

1212 – Biométrie pour authentifier ou pour identifier. – Concernant ce dernier facteur, il s'agit en l'espèce de la biométrie prise comme méthode d'authentification. Ce cas doit être strictement distingué de la biométrie prise comme méthode d'identification. En cas d'authentification, l'utilisateur présente à un système un attribut physique que le système a précédemment enregistré et attend spécifiquement. En cas d'identification, le système d'information auquel est présenté un attribut physique le compare à sa base de données pour identifier la personne.

1213 – Moyens d'identification matériels. – Enfin, l'exigence de détention du titre physique et une certaine facilité de révocation en cas de perte, de disparition ou de vol, pouvant être considérées en pratique comme une forme de sécurité, un titre d'identité numérique matériel peut exister sans qu'aucun des trois facteurs d'authentification précités ne soit nécessaire à son activation. Dans ce cas, l'authentification consiste en la simple présentation de l'objet. Loin d'être anodin, ce principe de fonctionnement est notamment retenu par les émetteurs de cartes bancaires dites « sans contact ».

§ II UN USAGE ENCOURAGÉ À L'ÉCHELLE EUROPÉENNE

1214 Le quatrième paragraphe du préambule du règlement eIDAS précise que la Commission européenne avait soulevé dès 2010, dans son rapport sur la citoyenneté de l'Union, « la nécessité de résoudre les principaux problèmes empêchant les citoyens de l'Union de profiter des avantages d'un marché unique numérique et des services numériques transfrontaliers ». Cette volonté d'uniformiser au sein de l'Union les identifications numériques et les services y afférents est affirmée à d'autres reprises dans le préambule.

L'uniformisation des règles, étape nécessaire à l'usage transfrontalier, commence dès l'article 2, alinéa 1^{er} du règlement eIDAS : « *Le présent règlement s'applique aux schémas d'identification électronique qui ont été notifiés par un État membre et aux prestataires de services de confiance établis dans l'Union* ». C'est ainsi que les services d'identification numérique proposés par des services de confiance établis dans l'Union et agréés par un État membre peuvent être utilisés avec les mêmes garanties, notamment en matière de sécurité, dans toute l'Union.

1215 – La carte d'identité électronique. – Le 20 juin 2019, le Parlement européen et le Conseil ont adopté le règlement n° 2019/11587 relatif au renforcement de la sécurité des cartes d'identité des citoyens de l'Union et des documents délivrés aux citoyens de l'Union et aux membres de leur famille⁴⁴⁷. Ainsi l'Union européenne souhaite un déploiement

447 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1157>

ment des cartes d'identité numériques et biométriques sécurisées et interopérables à l'échelle de l'Union.

Ce règlement impose des contraintes techniques, notamment en matière de format, de sécurité, de contenu et d'interopérabilité (Règl. 20 juin 2019, art. 3) et un calendrier (Règl. 20 juin 2019, art. 5), tout en laissant à chaque État membre, pour des raisons évidentes de souveraineté, la tâche de la collecte des informations personnelles et de l'émission du titre.

Sommairement, ces cartes d'identité contiendront notamment une image faciale du titulaire de la carte et deux empreintes digitales dans des formats numériques interopérables. Il est laissé la possibilité aux États émetteurs d'ajouter un dispositif numérique complémentaire et indépendant du dispositif commun pour offrir des services complémentaires (tel un certificat de signature). Les États membres, et donc la France⁴⁴⁸, ont jusqu'au 2 août 2021 pour émettre des cartes d'identité conformes à ce règlement. Les anciennes cartes d'identité cesseront d'être valides au plus tard le 3 août 2031.

SOUS-SECTION III

La source de la délivrance du titre d'identité numérique

1216 *De facto*, le titre d'identité numérique peut être délivré par toutes sortes d'entités sans qu'il y ait nécessairement besoin d'une régulation ou d'une législation. C'est ainsi que les Gafa proposent tous les cinq un titre d'identité numérique (§ I). *De jure*, de la même manière que la technique employée influe sur la portée du titre délivré, l'émetteur, pris en la personne d'une administration, d'un employeur ou encore d'une banque, compte tenu de la réglementation à laquelle il est soumis et de la connaissance qu'il peut avoir du bénéficiaire du titre émis, va délivrer un titre d'identité numérique plus conventionnel (§ II).

§ I LES IDENTITÉS NUMÉRIQUES DÉLIVRÉES PAR LES GAFA

1217 – *Sign in with...* – Google, Apple, Facebook, Amazon et également Microsoft proposent tous les cinq à leurs abonnés d'utiliser leur compte utilisateur pour s'identifier sur des services numériques (sites de commerce en ligne, de diffusion de vidéos...) fournis par des tiers.

Le mécanisme fonctionne ainsi : un futur usager d'un service numérique souhaite ouvrir un compte auprès de ce service ; afin d'accélérer et de simplifier sa démarche, il lui est proposé par le service en ligne de s'authentifier *via* sa page sur l'un des comptes qu'il possède déjà chez un Gafa, et ce au lieu d'entrer toutes ses données personnelles, de choisir un mot de passe, *etc.*

1218 – **Avantages pour les différents protagonistes.** – L'utilisateur gagne du temps en évitant la procédure fastidieuse de création de compte ; le service en ligne n'a pas perdu un éventuel client qui aurait été découragé par la nécessité de créer un tel compte ; la multinationale qui a fourni l'identité numérique profite de cette occasion et des conditions générales d'utilisation non lues par le client pour alimenter sa base de données gigantesque dont l'usage et l'analyse constituent *a minima* des éléments indispensables à l'amélioration des services offerts à ses clients et, pour Google et Facebook, leur principale source de revenus.

448 V. *supra*, n° 1125.

1219 – Portée juridique et pratique. – S’il paraît difficilement envisageable d’utiliser une telle méthode pour procéder à la signature électronique d’un contrat d’une certaine importance, pour des raisons juridiques comme de sécurité informatique, cette méthode ne doit pas être méprisée pour autant. L’universalité de ces entreprises, leur capacité à fournir des solutions techniques de qualité et la confiance que leur accordent les utilisateurs leur donnent une légitimité certaine. Il est en conséquence envisageable de leur reconnaître la faculté de permettre aux usagers de services électroniques sans la moindre dimension régalienne de s’identifier par leur biais.

Enfin il ne fait aucun doute que dans les faits, et rapporté à l’ensemble de la population plutôt qu’à tel ou tel secteur d’activité, l’usage de ces services est nettement plus répandu que l’usage des titres d’identité numérique réglementés. Seule une délivrance systématique par l’État d’un titre d’identité numérique à usage universel pourrait s’imposer face à eux, elle devient même nécessaire⁴⁴⁹.

§ II LES IDENTITÉS NUMÉRIQUES DÉLIVRÉES DANS UN CADRE PROFESSIONNEL OU FINANCIER

1220 À l’opposé des titres délivrés en ligne par des multinationales à des usagers-consommateurs, de nombreuses institutions publiques ou privées délivrent des titres d’identité numérique, le plus souvent à l’usage exclusif des services qu’elles proposent. C’est ainsi par exemple que les banques, entreprises à l’activité réglementée soumises à une obligation de vérification régulière de l’identité de leurs clients, délivrent régulièrement des outils d’identification et de signature électronique à leurs clients afin de leur permettre de procéder de chez eux à des transactions importantes ou à la signature de contrats. Cette délivrance peut également être réalisée dans un cadre strictement professionnel : une entreprise ou une administration délivre alors des outils d’identification à ses collaborateurs ou salariés ; il s’agit du modèle suivi par le notariat dans la cadre de la délivrance des clés Real.

1221 Compte tenu de la portée des usages faits de ces titres, ils doivent être délivrés selon les prescriptions du règlement eIDAS, prescriptions qui diffèrent selon l’usage auquel ils sont destinés. Au plus haut niveau de sécurité, il sera question de certificat numérique qualifié.

Qualitativement les titres ainsi délivrés diffèrent en tous points de ceux délivrés par les Gafa.

SECTION II

L’encadrement des certificats numériques qualifiés

1222 Si la confiance que l’on porte à un titre d’identité numérique peut dépendre de la sophistication avec laquelle il est élaboré et sécurisé, en matière de certificat qualifié elle dépend avant toute chose de la confiance accordée aux entités qui ont notamment la responsabilité de leur délivrance. C’est pourquoi le règlement eIDAS institue une autorité de contrôle (**Sous-section I**) pour chapeauter les prestataires de services de confiance qualifiés (**Sous-section II**).

449 B. Bévière-Boyer, *L’identité civile numérique nationale, une priorité en matière de souveraineté et de protection des citoyens* : LPA 2020, n° 191, p. 9.

SOUS-SECTION I

L'autorité de contrôle

- 1223** L'autorité de contrôle est l'organe qui a la responsabilité *in fine*, au nom de l'État, de la délivrance des certificats numériques qualifiés, c'est-à-dire les certificats numériques du plus haut niveau de sécurité. Au-delà de cette mission technique, elle assure le rôle d'organe de contrôle pour les services de confiance.
- 1224 – Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI).** – En France, c'est l'ANSSI, créée par décret du 7 juillet 2009⁴⁵⁰, service dépendant directement du Premier ministre, qui assure le rôle d'autorité de contrôle. Selon la note des autorités françaises auprès de l'Union européenne la désignant comme telle⁴⁵¹, elle a la charge de contrôler le respect des exigences du règlement par les prestataires de services de confiance qualifiés et la conformité des services de confiance qualifiés qu'ils fournissent.
- 1225 – Qualification des produits et des services.** – L'ANSSI est en charge de la qualification des produits⁴⁵² et services⁴⁵³, en application des modalités fixées par le décret du 18 avril 2002⁴⁵⁴ modifié pour la dernière fois le 7 novembre 2019. Elle collecte les demandes de qualification et se prononce sur les qualifications demandées. Elle joue ainsi un rôle prépondérant dans l'identification numérique à l'échelle de la nation.
- 1226 – Qualification des prestataires de services de confiance.** – Le registre des prestataires de services de confiance qualifiés, dont la consultation est le seul moyen de s'assurer de la capacité d'une entreprise à fournir des certificats qualifiés, est disponible sur le site internet de l'ANSSI⁴⁵⁵. En complément, et de manière plus pragmatique, l'ANSSI publie également une liste des produits et services qu'elle a qualifiés.
- 1227 – Objet de la qualification du CSN.** – Le Conseil supérieur du notariat est le seul organe représentatif des professionnels du droit à être habilité comme prestataire de services de confiance qualifié. À ce titre il peut délivrer à chaque notaire et chaque collaborateur du notariat un outil d'identification et de signature qualifié, la clé Real. Le processus de délivrance est particulièrement strict et tient expressément compte du statut du notariat puisqu'il prévoit un dépôt de pièces annuel au rang des minutes de chaque mandataire de certification.

« Cette qualification est strictement limitée à la délivrance d'outils professionnels et ne peut en aucun cas permettre la délivrance d'un tel outil à la clientèle des offices. »

450 D. 7 juill. 2009, n° 2009-834.

451 www.ssi.gouv.fr/uploads/2016/06/eidas_delivrance-certificats-qualifies_v1.1_ansi.pdf

452 www.ssi.gouv.fr/uploads/2014/11/qual_prod_process-processus-de-qualification-d-un-produit.pdf

453 www.ssi.gouv.fr/uploads/2014/11/qual_serv_process-processus-de-qualification-d-un-service.pdf

454 D. 18 avr. 2002, n° 2002-535, mod. en dernier lieu par D. 7 nov. 2019, n° 2019-1139.

455 www.ssi.gouv.fr

- 1228 – Schéma d'identification électronique.** – Enfin l'ANSSI a la responsabilité de l'élaboration de la procédure dite « schéma d'identification électronique » définie par le règlement eIDAS comme « un système pour l'identification électronique en vertu duquel des moyens d'identification électronique sont délivrés à des personnes physiques ou morales, ou à des personnes physiques représentant des personnes morales ».
- 1229 – Coopération européenne et interopérabilité.** – Ainsi qu'il résulte de l'article 12 du règlement eIDAS, et afin de permettre la reconnaissance des certificats qualifiés français au niveau européen, l'ANSSI a la charge vis-à-vis de la Commission européenne de la tenue des registres des certificats qualifiés et de la communication des schémas d'identification électronique établis en France selon un cadre d'interopérabilité dont les critères sont définis au même article.

SOUS-SECTION II

Les prestataires de services de confiance qualifiés

- 1230 – Rôles.** – L'émission d'un titre d'identité numérique s'effectue selon un « schéma d'identification électronique » élaboré par l'État, *via* l'autorité nationale de contrôle, l'ANSSI en France. Lors de l'élaboration du schéma d'identification électronique, cette autorité détermine les conditions précises de l'intervention du tiers de confiance, dénommé « prestataire de services de confiance qualifié » par le règlement eIDAS, tiers qui assure le rôle d'émetteur des titres d'identité. Son périmètre d'intervention et de responsabilité est défini par le chapitre 3 du règlement eIDAS. C'est le prestataire de services de confiance qualifié qui a seul compétence pour délivrer un titre d'identité numérique sécurisé et fournir les services qui lui sont liés (courrier recommandé électronique, signature électronique, identification sécurisée sur telle ou telle plateforme...).
- En termes de missions, le rôle du prestataire de services de confiance qualifié pourrait être résumé ainsi : dans le cadre de la délivrance d'une identité numérique sécurisée, le prestataire de services de confiance qualifié a la charge et la responsabilité de délivrer un titre d'identité numérique à l'utilisateur après contrôle de son identité, de permettre à l'utilisateur de s'identifier par un processus d'authentification sécurisé, de fournir les certificats numériques liés à l'activité pour laquelle l'utilisateur s'est identifié, de conserver les éléments techniques permettant de contrôler l'intégrité des certificats délivrés. Il est soumis à des audits réguliers.
- 1231 – Périmètre de la qualification.** – Ces tiers de confiance ne bénéficient pas d'un agrément général pour l'ensemble de leurs activités. Ce sont les produits et services qu'ils proposent qui font l'objet, un à un, d'une qualification par l'autorité de délivrance.
- 1232 – Trois niveaux de garantie des moyens d'identification électronique.** – Selon l'article 8 du règlement eIDAS : « Un schéma d'identification électronique notifié en vertu de l'article 9, paragraphe 1, détermine les spécifications des niveaux de garantie faible, substantiel et/ou élevé des moyens d'identification électronique délivrés dans le cadre dudit schéma ».

1233

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Processus général d'identification électronique

1

1234 – Modalités techniques de vérification de l'identité. – L'enjeu de l'identification numérique étant principalement la certitude de l'identité réelle de la personne à l'origine d'une action numérique, le paragraphe 2.1.2 de l'annexe du règlement d'exécution du 8 septembre 2015, pris en application du règlement eIDAS par la Commission européenne, a un intérêt particulier. Il détermine les modalités techniques de l'identification de la personne lors de la création de son titre d'identité numérique.

1235 – La question du face à face. – Le règlement d'exécution n° 2015/1502 ne précise pas les moyens techniques de contrôle de l'identité de la personne, mais simplement la nature des vérifications devant être faites en fonction du niveau de garantie attaché au titre délivré. En conséquence de quoi, le *face à face*, c'est-à-dire la rencontre physique entre le tiers de confiance et le client, n'est pas imposée et la rencontre en visioconférence peut être envisagée dès lors qu'elle fournit une garantie équivalente en termes de fiabilité à la présence en personne. Lorsque l'ANSSI, en sa qualité d'autorité de contrôle, se prononce sur la qualification d'un processus d'identification qualifié, elle se prononce *de facto* sur les modalités de vérification de l'identité. Il lui revient donc de valider cette équivalence.

Selon la « foire aux questions » mise à disposition sur le site de l'ANSSI, sa position en la matière est la suivante : « (...) une solution de face à face "à distance", où le demandeur fait la preuve de son identité en présentant un document officiel d'identité par le biais d'un système de visioconférence, pourrait être reconnue comme apportant une équivalence à la présence en personne, sous réserve qu'il soit démontré la mise en place de mesures techniques et organisationnelles permettant de lutter contre les risques de fraude avec une efficacité au moins égale à la présentation physique d'un document d'identité. Ces mesures devraient notamment couvrir les risques liés à la présentation de documents d'identité falsifiés ou contrefaits, ainsi que les risques liés à la manipulation des dispositifs de capture d'images ou des canaux de communication ».

1236 – L'identification des clients par le notaire. – Appliquée au notariat, cette position explique pourquoi, dans le cadre tant de la délivrance des clés Real que dans le cadre de l'identification à distance d'un client devant procéder à une signature qualifiée (méthode de signature obligatoire dans le cadre de la signature de procurations notariées à distance)⁴⁵⁶, le *face à face* réalisé par un notaire ne peut se faire qu'en présentiel.

En effet, la crainte de l'ANSSI sur l'identification à distance ne provient en aucun cas de la qualité intrinsèque du tiers de confiance (en l'espèce le notaire certifiant l'identité), mais des moyens techniques de contrôle à distance des documents d'identité et des moyens techniques d'échange des flux. Gageons que le notariat proposera prochainement à l'ANSSI un processus d'identification à distance dans lequel le tiers de confiance est le notaire (et non la société IDnow), lequel disposera alors d'outils technologiques répondant à ces prescriptions, et dont il ne disposait pas, faute de nécessité antérieure et compte tenu de leur complexité à développer, en avril 2020 lors de l'expérimentation

456 V. *infra*, n° 1237, nos 3603 et s.

de l'acte authentique avec comparution à distance, ni en novembre 2020 lors de l'institution de la procuration notariée à distance.

Identification à distance

Compte tenu des risques d'usurpation d'identité ou de falsification d'informations liés à la nature même d'internet, l'identification à distance d'une personne avec certitude requiert l'usage d'outils numériques spécifiques ayant notamment la faculté de lier dans un flux commun les données échangées au titre de la visioconférence et les données structurées des documents transmis.

En attendant la mise à disposition par la profession d'un tel outil aux notaires, le recours au service de la société IDnow est obligatoire pour identifier à distance un client à qui le notaire adresse un document à signer avec une signature qualifiée.

CHAPITRE II

La signature dématérialisée

1237 La notion de signature dématérialisée est très vaste⁴⁵⁷. Elle fait référence bien évidemment à des considérations juridiques, mais aussi et peut-être essentiellement à une incontestable dimension technique. Partant, le choix des rédacteurs a été de définir par la technique différents types de signature dématérialisée (**Section I**) pour examiner ensuite quels peuvent en être les usages (**Section II**).

SECTION I

L'identification des signatures dématérialisées

1238 En droit positif, la signature est définie par l'article 1367 du Code civil (C. civ., art. 1367). L'alinéa premier définit de manière générale la signature comme étant la manifestation de l'identité et du consentement, quand le second alinéa reconnaît l'existence d'une signature électronique tout en posant des contraintes techniques. Lorsqu'elle est électronique, la signature consiste en effet « en l'usage d'un procédé fiable d'identification garantissant son lien avec l'acte auquel elle s'attache » (C. civ., art. 1367, al. 2). Pour être jugé fiable, le procédé en question doit assurer l'identité du signataire et garantir l'intégrité de l'acte signé. La législation européenne⁴⁵⁸ et le Code civil⁴⁵⁹ reconnaissent ainsi trois types de signature électronique – simple, avancée ou qualifiée – qui présentent chacune des caractéristiques techniques et des niveaux de sécurité distincts (**Sous-section II**). Ces trois catégories de signature électronique au sens du règlement eIDAS se distinguent de la simple image de la signature, non constitutive juridiquement d'une signature électronique (**Sous-section I**).

457 Les règles et principes applicables à la signature électronique ont déjà été très bien analysés par les rapports des 113^e et 116^e Congrès des notaires de France auxquels nous renvoyons le lecteur, les développements de ce chapitre étant complémentaires de ces derniers : Rapport du 116^e Congrès des notaires de France, *Protéger les vulnérables, les proches, le logement, les droits*, Paris, oct. 2020, 4^e commission, n^{os} 4166 à 4177 Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, *Familles solidarités numériques*, Lille, sept. 2017, 3^e Commission, n^{os} 3193 à 3206.

458 Notamment PE et Cons. UE, règl. (UE) n^o 910/2014, 23 juill. 2014.

459 Sur la définition et la portée probatoire de la signature électronique : V. *infra*, n^{os} 3200 et s.

SOUS-SECTION I

Les images non constitutives de signatures électroniques

- 1239** Les procédés techniques de signature dématérialisée aujourd'hui utilisés ne sont pas nécessairement des signatures électroniques au sens du règlement eIDAS et du Code civil produisant les effets juridiques qui y sont attachés. Pour être jugé fiable, le procédé en question doit assurer l'identité du signataire et garantir l'intégrité de l'acte signé.
- 1240 – La signature scannée.** – La jurisprudence a ainsi eu l'occasion de préciser qu'une signature simplement scannée et apposée sur un document ne pouvait pas être assimilée à une signature électronique car ne présentait pas des garanties suffisantes de fiabilité⁴⁶⁰. La signature scannée ne permet pas en effet de vérifier l'identité du signataire, de sorte que l'engagement juridique du signataire ne peut pas être garanti. Il suffit effectivement de scanner le graphisme d'une signature pour obtenir une signature scannée sans qu'un lien d'identité soit établi entre le document et le *scan* de la signature. Il est par ailleurs tout à fait possible que la signature scannée soit utilisée à l'insu de son titulaire. On comprend donc aisément que la jurisprudence n'ait pas souhaité faire produire des effets juridiques à ce type de procédé pour des raisons évidentes de sécurité. Il convient toutefois d'observer que certaines décisions ont reconnu l'efficacité des signatures scannées comme simples signatures sous réserve que la signature, « qui identifie celui qui l'appose, manifeste, conformément aux dispositions de l'article 1316-4 du Code civil (...) son consentement aux obligations découlant de l'acte (...) »⁴⁶¹.
- 1241 – La signature « préimprimée ».** – D'une manière générale, les procédés techniques conduisant à simplement reproduire ou établir une signature sans que l'identité de son auteur soit vérifiée ne peuvent pas par principe être considérés juridiquement comme des signatures électroniques. Ce sera par exemple le cas de la signature « préimprimée » qui, comme la signature scannée, ne constitue pas une signature électronique dans la seule mesure où ce type de signature ne permet pas de déterminer avec certitude l'identité de la personne qui l'a apposée⁴⁶².

« Une signature scannée ou « préimprimée » ne vaut pas signature électronique. »

⁴⁶⁰ Cass. 2^e civ., 30 avr. 2003, n° 00-46.467 : *JurisData* n° 2003-018798 ; *Bull. civ.* 2003, II, n° 118. – CA Besançon, 20 oct. 2000 : JCP G 2001, II, 10606, note É. A. Caprioli et P. Agosti. – CA Nîmes, 14 sept. 2006, n° 04/03800 : *JurisData* n° 2006-329939. – CA Paris, 3^e ch., sect. A, 10 oct. 2006, n° 05-18789 : *JurisData* n° 2006-312712 ; *RD bancaire et fin.* 2007, comm. 33, obs. É. A. Caprioli. – CA Fort-de-France, ch. civ., 14 déc. 2012, n° 2012/00311 : *JurisData* n° 2012-033784 ; *Comm. com. électr.* mai 2013, n° 5, comm. 60, obs. É. A. Caprioli.

⁴⁶¹ CA Aix-en-Provence, 8^e ch. B, 27 avr. 2017, n° 2017/96 : *JurisData* n° 2017-009894. En ce sens également : CA Aix-en-Provence, 9 mars 2017, n° 14/16204 et 27 avr. 2017, n° 15/06339. – CA Rouen, ch. soc., 5 févr. 2020, n° 17/01401. – CA Paris, pôle 6, ch. 13, 13 sept. 2019. – Cass. 2^e civ., 28 mai 2020, n° 19-11.744 : *JurisData* n° 2020-007074.

⁴⁶² Cass. 2^e civ., 17 mars 2011, n° 10-30.501 : *JurisData* n° 2011-005036.

- 1242 – La signature sur tablette.** – La signature sur tablette numérique avec l’usage d’un stylet est sans doute le procédé de signature le plus connu en pratique et pourtant, il n’existe pas formellement de critères techniques permettant de la définir. Il s’agit d’un procédé aisément utilisable, non encadré, permettant à une personne de tracer sa signature sur une tablette qui n’est ni plus ni moins qu’une image techniquement non sécurisée. Contrairement aux signatures effectuées à l’aide d’un certificat⁴⁶³, le document signé sur tablette ne fera l’objet d’aucun contrôle d’intégrité, laissant la porte ouverte à des facilités de falsifications ultérieures. Dès lors, dans la seconde qui suit une signature sur tablette, le destinataire pourra, à l’aide d’un logiciel très simple à trouver sur le marché, falsifier la signature de l’émetteur. Aucun contrôle n’est par ailleurs effectué sur l’identité du signataire au moment de l’apposition de la signature. Si cette solution a l’avantage de la facilité, elle a donc l’inconvénient de l’absence de sécurité.
- 1243 – Valeur probatoire.** – Comme le précise Éric A. Caprioli, ces solutions de signature scannée ou sur tablette sont des « objets juridiques non identifiés dans la mesure où elles ne relèvent ni du régime de l’original électronique, ni de la copie numérique »⁴⁶⁴. On en déduit, s’agissant de leur force probante, que ces procédés de signature sont sans doute *ad minima* des commencements de preuve par écrit plutôt que de véritables signatures conférant à un document la valeur d’un écrit⁴⁶⁵. Il appartiendra toutefois aux juges du fond de vérifier au cas par cas si la signature préimprimée, scannée ou sur tablette a été entourée de garanties particulières relatives à l’identité du signataire et à l’utilisation du procédé de signature par ce dernier, ce qui permet d’ériger ledit procédé au rang de signature simple au sens du règlement eIDAS. Tout dépendra alors du type d’acte en cause et des moyens de preuve admis.
- 1244** En effet, n’étant prohibé ni par le droit français ni par le droit européen, l’usage d’un tel procédé de signature préimprimée, scannée ou sur tablette peut être fait, tout en ayant conscience que ni l’intégrité du document ni l’identité du signataire ne seront assurées par ce procédé de signature. Il conviendra alors de garantir ces éléments par l’usage d’autres procédés techniques, tels le *cloud* ou la *blockchain*, qui pourront garantir l’intégrité des documents qui y sont stockés (mais pas l’identité des signataires), ou par l’intervention humaine, comme par exemple l’intervention du notaire dans le cadre de la signature d’un acte authentique électronique⁴⁶⁶,

SOUS-SECTION II

Les trois catégories de signature électronique au sens du règlement eIDAS

- 1245** La question de la hiérarchie des signatures au sens de la réglementation eIDAS a déjà été parfaitement analysée dans les rapports des 113^e et 116^e Congrès des notaires de France⁴⁶⁷. Pour mémoire, la réglementation européenne sur l’identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques définit trois niveaux de

463 V. *infra*, n° 1245.

464 *Comm. com. électr.* nov. 2020, n° 11, comm. 85, obs. É. A. Caprioli. – C. civ., art. 1379. – D. n° 2016-1673, 5 déc. 2016, relatif à la fiabilité des copies numériques : *Comm. com. électr.* 2017, comm. 17, obs. É. A. Caprioli.

465 É. A. Caprioli, *Signature et dématérialisation*, LexisNexis, 2014, p. 108. Pour rappel, l’écrit électronique a la même force probante que l’écrit sous forme papier sous réserve notamment que puisse être dûment identifiée la personne dont il émane : C. civ., art. 1366 : V. *infra*, n° 3212.

466 V. *infra*, n° 1267.

467 V. *infra*, nos 1247 et s.

signature : la signature électronique simple, avancée et qualifiée (§ I), cette dernière signature reposant sur la délivrance de certificats particuliers (§ II).

§ I LES SIGNATURES ÉLECTRONIQUES SIMPLE, AVANCÉE ET QUALIFIÉE

1246 – La signature par cryptographie asymétrique. – Les informaticiens ont inventé un procédé technique de signature distinct de la signature manuscrite. Il s'agit d'une opération de dématérialisation absolue : le dessin olographe de la signature manuscrite n'est pas transposé à l'écran par un système numérique, mais est substitué par plusieurs lignes de codes inintelligibles pour un être humain. Quant à l'action de dessiner sa signature, elle est remplacée par des clics de souris et des frappes de touches de clavier, voire par une identification biométrique.

Ainsi le signataire, après avoir visualisé le document, lance un logiciel de signature, s'identifie au moyen d'un système sécurisé et donne son accord sur le contenu du document au moyen de ce logiciel. Immédiatement le logiciel adjoint au document d'origine les données techniques de la signature ainsi réalisée, scelle le tout et le crypte au moyen d'une clé privée. Au document ainsi crypté, il est rattaché une clé publique qui permet en tout temps et à quiconque le contrôle de son intégrité.

Il est à noter que la plupart de ces solutions de signature intègrent un module de signature olographe. Ainsi le signataire, avant de valider définitivement la signature du document par la frappe d'un code, appose une image de sa signature olographe, voire de son paraphe, sur le document. Cela présente deux intérêts majeurs : psychologiquement, l'utilisateur occasionnel aura le sentiment d'avoir signé et donc d'être engagé ; pratiquement, le destinataire du document signé pourra aisément identifier les signataires et leur nombre.

Les procédés techniques envisagés par les législateurs français et européens sont des solutions de signature avec cryptage asymétrique.

Pour mémoire, la réglementation européenne sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques définit trois niveaux de signature : la signature électronique simple, avancée et qualifiée.

1247 La signature électronique simple, premier niveau de signature, ne répond « à aucune exigence particulière, offrant ainsi quant à sa création très peu de garantie »⁴⁶⁸.

1248 La signature électronique avancée répond à « des exigences offrant de sérieuses garanties de son authenticité puisqu'elle est liée au signataire de manière univoque, permettant de l'identifier et est sous son contrôle »⁴⁶⁹.

468 Définition donnée par le rapport du 116^e Congrès des notaires de France, *Protéger les vulnérables, les proches, le logement, les droits*, Paris, oct. 2020, n° 4170. Pour plus de développements sur les effets juridiques de la signature simple, V. les rapports des 113^e et 116^e Congrès des notaires de France, préc.

469 Définition donnée par le rapport du 116^e Congrès des notaires de France, *Protéger les vulnérables, les proches, le logement, les droits*, Paris, oct. 2020, n° 4170. Pour plus de développements sur les effets juridiques de la signature avancée, V. les rapports des 113^e et 116^e Congrès des notaires de France, préc.

1249 La signature électronique qualifiée, « outre un dispositif de création de signature plus sécurisée encore, nécessite l'intervention d'un tiers certificateur – pour la vérification de l'identité du porteur du certificat – qui remet au signataire un certificat numérique lui permettant de s'identifier de manière sûre »⁴⁷⁰.

§ II LES CERTIFICATS QUALIFIÉS DE SIGNATURE ÉLECTRONIQUE

1250 Le plus haut niveau de signature, la signature qualifiée, repose sur la délivrance d'un certificat répondant à des exigences techniques établies par la réglementation européenne (A). Ces exigences techniques liées à la délivrance d'une signature qualifiée sont toutefois justifiées par les effets juridiques qui y sont attachés (B).

A/ Les textes

1251 À l'inverse de la signature manuscrite, le certificat servant de support à la signature électronique doit répondre à des exigences techniques définies depuis fort longtemps. Dès 2010, s'appuyant sur un décret de 2001⁴⁷⁵ transposant la directive européenne 1999/93/CE du 13 décembre 1999, l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI)⁴⁷¹ énonce dans un référentiel général de sécurité (RGS) les contraintes techniques pour qualifier des puces électroniques conformes au décret de 2001. Ces dispositions s'appliquent aux prestataires de services de confiance les obligeant en conséquence à être qualifiés par l'ANSSI pour délivrer leurs services.

1252 En 2014, un règlement européen sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques est voté⁴⁷². Il entre en application le 1^{er} juillet 2016. Dès lors, les exigences techniques relatives aux certificats qualifiés de signature électronique sont définies à l'article 28 de ce règlement, ce dernier renvoyant à l'annexe I du même règlement. Au nombre de dix, et sans toutes les détailler, il faut relever que les certificats doivent contenir « un ensemble de données représentant sans ambiguïté le prestataire de services de confiance qualifié délivrant les certificats qualifiés... » et des précisions « sur le début et la fin de la période de validité du certificat ».

1253

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Exigences applicables aux certificats qualifiés
de signature électronique (Annexe I du règlement [UE]
n° 910/2014 du 23 juillet 2014)

470 Définition donnée par le rapport du 116^e Congrès des notaires de France, *Protéger les vulnérables, les proches, le logement, les droits*, Paris, oct. 2020, n° 4170. Pour plus de développements sur les effets juridiques de la signature qualifiée, V. les rapports des 113^e et 116^e Congrès des notaires de France, préc.

471 Agence assurant la mission d'autorité nationale en matière de sécurité des systèmes d'information. L'ANSSI a des homologues dans les autres pays européens, comme par exemple le *Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik* (BSI) en Allemagne.

472 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE.

1254 En synthèse, le référentiel général de sécurité (RGS) et le règlement eIDAS cohabitent aujourd'hui. En matière de sécurité, l'ensemble des acteurs économiques français, entreprises et administrations françaises devront respecter les prescriptions du RGS et/ou de l'ANSSI. Dans tous les cas, les critères techniques liés aux certificats qualifiés de signature électronique devront répondre aux contraintes imposées par l'ANSSI en charge de la qualification sur ces deux référentiels. L'obtention d'une signature qualifiée par un prestataire est donc coûteuse, tout comme le maintien de la qualification obtenue. À titre d'exemple, l'Association pour le développement du service notarial (ADSN) consacre une part importante de son budget annuel pour répondre aux exigences de l'ANSSI, et c'est au prix de moyens humains importants que chaque année les audits sont passés avec succès et la qualification régulièrement reconduite.

Toutes ces contraintes très encadrées juridiquement présentent des intérêts majeurs pour les opérateurs, emportant d'importantes conséquences en pratique.

B/ Les effets juridiques

1255 – Valeur probatoire. – Les effets juridiques liés au niveau de signature qualifiée se mesurent surtout à la force probatoire qui y est attachée. En effet, toute contestation d'une signature autre que qualifiée fait peser la charge de la preuve sur celui qui la conteste. À l'inverse, une présomption de fiabilité est attachée à la signature qualifiée⁴⁷³.

La signature qualifiée : une signature dont la fiabilité est présumée

À la lumière du règlement eIDAS, et pour l'application de l'article 1367 du Code civil, le Gouvernement français a abrogé le décret du 30 mars 2001 par décret du 28 septembre 2017⁴⁷⁴. Il ressort de l'alinéa 1^{er} de l'article 1^{er} de ce dernier décret⁴⁷⁵ que pour se prévaloir de la présomption de fiabilité prévue au second alinéa de l'article 1367 du Code civil, le signataire d'un document électronique devra nécessairement utiliser une signature électronique qualifiée. Le second alinéa de l'article 1^{er} du décret renvoie aux articles du règlement eIDAS sur la signature qualifiée.

Ainsi la réglementation française distingue deux catégories de signature électronique : les signatures électroniques qualifiées au sens du règlement eIDAS, qui peuvent se prévaloir de la présomption simple de fiabilité prévue à l'article 1367 du Code civil, et les autres. Par sa rédaction, cet article donne une caractéristique particulière à la signature qualifiée sans pour autant exclure l'existence des autres signatures électroniques. **On peut en déduire que l'ensemble des systèmes de signature électronique non qualifiés peuvent être utilisés, sont reconnus par le Code civil, mais disposent d'une force probatoire qui ne repose que sur la technique, à l'inverse de la signature qualifiée dont la force probatoire bénéficie d'une présomption légale.**

473 La force probatoire de la signature électronique sera plus amplement développée par la troisième commission : V. *infra*, n^{os} 3200 et s.

474 D. n^o 2017-1416, 28 sept. 2017, abrogeant le décret n^o 2001-272 du 30 mars 2001, pris pour l'application de l'article 1367 du Code civil et relatif à la signature électronique.

475 Le décret du 28 sept. 2017 énonce en son premier article que : « La fiabilité d'un procédé de signature électronique est présumée, jusqu'à preuve du contraire, lorsque ce procédé met en œuvre une signature électronique qualifiée ».

L'usage d'une signature électronique non qualifiée, fût-elle avancée, doit donc être fait avec prudence, la charge de la preuve de l'identité du signataire incombant, par voie de conséquence, à celui, débiteur ou créancier de l'obligation née de ladite signature, qui voudra se prévaloir de l'existence d'une telle signature.

Le praticien, « collecteur » de signatures, doit également veiller au niveau de signature électronique des documents sous seing privé qui lui sont adressés, notamment pour ce qui concerne les procurations sous seing privé adressées par ses clients ⁴⁷⁶.

Il est en effet responsable de la fiabilité du procédé technique mis à disposition de ses clients et, dans l'hypothèse d'une mise en cause de sa responsabilité par une partie contestant sa signature, c'est à lui qu'incombera la charge de la preuve de cette fiabilité si le procédé utilisé n'est pas une signature électronique qualifiée.

« Toute contestation d'une signature autre que qualifiée fait peser la charge de la preuve de l'identité du signataire sur celui qui se prévaut de l'existence de cette signature. »

SECTION II

Les usages des signatures dématérialisées

1256 Très tôt, alors même que les contours de la technologie de la signature électronique n'étaient pas précisément maîtrisés comme ils le sont à ce jour, le notariat a choisi de s'appuyer sur un certificat qualifié de signature électronique. C'est ainsi qu'en 1998 est créée la carte Oscar, qui donna naissance à la carte Real devenue en 2005 la clé Real. Au-delà des actes nécessitant le degré le plus élevé de sécurité, ce qui est le cas des actes authentiques sur support électronique (**Sous-section II**), une foultitude d'échanges dématérialisés occupe aujourd'hui le quotidien des Français. Très logiquement donc, la signature manuscrite sur une tablette graphique, la signature électronique simple et la signature électronique avancée ont trouvé leur place dans de nombreux cas d'usage (**Sous-section I**). Ces très nombreux usages à vocation multiple, d'inégal degré de sécurité, soulèvent des difficultés en termes d'archivage et donc de preuve (**Sous-section III**).

476 V. *infra*, Commission 3, n^{os} 3570 et s.

SOUS-SECTION I

Les cas d'usage des signatures électroniques non qualifiées

1257 Réserver la signature qualifiée en pratique principalement aux actes authentiques, aux actes produisant des effets hors de France et dans l'Union européenne, et aux actes auprès d'organismes publics exigeant des niveaux de confiance et de sécurité élevés (marchés publics) revient à dire qu'il reste pour un utilisateur trois autres catégories d'usage des signatures dématérialisées. Les premières reposent sur une signature manuscrite apposée sur une tablette (§ I) ; les deuxièmes impliquent une signature électronique simple proposée par un fournisseur externe (§ II) ; les troisièmes se trouvent scellées par une signature électronique avancée (§ III).

§ I LES USAGES DE LA SIGNATURE MANUSCRITE SUR TABLETTE GRAPHIQUE

1258 Les exemples de conclusion d'une transaction par l'apposition d'une signature manuscrite sur une tablette graphique ou un smartphone sont fréquents, tout simplement parce que ce procédé peu sécurisé suffit à répondre aux contraintes de sécurité peu élevées entourant de nombreux actes de la vie courante. Ce sera par exemple le cas de la signature liée à la livraison d'un colis par La Poste ou par un opérateur privé.

§ II LES USAGES DE LA SIGNATURE ÉLECTRONIQUE SIMPLE

1259 Le niveau de sécurité restant faible mais suffisant pour des actes courants emportant des risques juridiques ou financiers faibles, cette signature est le plus souvent utilisée pour des contrats d'adhésion (assurance de complémentaire santé, conditions générales d'utilisation), des états des lieux d'entrée et de sortie d'un logement, des devis, contrats de bail, contrats fournisseurs.

L'identité n'étant pas vérifiée, il est assez loisible au signataire de contester le fait d'avoir signé. C'est la raison pour laquelle, sans pour autant remplir les conditions plus strictes d'une signature avancée, certains opérateurs ont renforcé le processus de la signature simple en ajoutant une étape d'authentification au moyen d'un SMS⁴⁷⁷.

1260 Quand bien même la vérification de l'identité du signataire ne serait guère développée, il reste les problématiques de stockage de documents pouvant constituer un faisceau de preuves relatives à l'identité du signataire. C'est ainsi que des fournisseurs de signatures simples proposent d'archiver dans un dossier de preuves horodatées les éléments tels que le numéro de téléphone, ou l'adresse IP de l'ordinateur utilisé pour signer le document.

Tout ceci reste très aléatoire en termes de preuve, et c'est la raison pour laquelle la signature avancée est un outil précieux conseillé dans le cadre d'opérations emportant des enjeux juridiques importants.

⁴⁷⁷ C'est le cas de YouSign, opérateur qui ne propose pas de service de signature qualifiée à distance certifiée par l'ANSSI.

§ III LES USAGES DE LA SIGNATURE ÉLECTRONIQUE AVANCÉE

1261 L'utilisateur d'une signature électronique avancée ne peut se prévaloir de la présomption légale de fiabilité prévue par l'alinéa 2 de l'article 1367 du Code civil. Cependant, la signature avancée met en œuvre le téléchargement et la vérification de la pièce d'identité sans face à face. Le choix de cette signature peut être fait lorsque la portée des engagements au contrat ou le risque éventuel de contentieux ultérieur exclut l'usage d'une signature de niveau inférieur.

1262 Cette signature est de plus en plus souvent proposée par les agents immobiliers pour la signature de compromis. Ainsi, une fois la négociation terminée, l'agent immobilier adresse aux parties, par courrier électronique, un projet de compromis de vente. Après d'éventuelles modifications opérées à la demande des clients, l'agent immobilier adresse aux parties, par le biais d'une plateforme proposant un service de signature avancée, un fichier numérique dénommé « enveloppe » à signer électroniquement. Cette enveloppe est signée par un premier signataire au moyen d'un clic. Il appose ensuite sa signature manuscrite sur le document, soit en la traçant sur l'écran tactile de son appareil, soit en la choisissant parmi celles proposées à l'écran. Enfin, il s'identifie au moyen d'une pièce d'identité présentée à la caméra de son smartphone ou de son ordinateur. Un dernier contrôle est opéré par l'envoi d'un code de validation sur le téléphone ou la boîte *mail* du signataire.

Cette première signature apposée, l'enveloppe est adressée au signataire suivant. Une fois toutes ces opérations terminées, l'agent immobilier, en qualité d'émetteur de l'enveloppe, réceptionne le compromis signé dans un fichier « pdf » complexe intégrant les attestations de signature de l'ensemble des parties et un certificat d'intégrité du fichier.

La plupart des établissements bancaires proposent la même solution de signature avancée pour la signature des offres de prêt.

1263

Quelle signature électronique pour quel contrat ?

Il est possible de classer des cas d'usage de signature électronique en fonction de la technologie employée. Ainsi, en définissant les trois catégories de signature électronique créées par le règlement eIDAS, le rapport du 116^e Congrès des notaires de France ⁴⁷⁸a proposé des cas d'usage pour les signatures simples et avancées. Une corrélation était ainsi proposée entre les garanties fournies par le service technique et la portée des engagements.

De manière générale, la signature électronique simple sera utilisée pour des produits ou des marchés avec des conséquences juridiques et financières de faible importance, comme des opérations de caisse ou l'adhésion à des conditions d'utilisation pour des sites de commerce électronique.

La signature électronique avancée pourra quant à elle être utilisée dans une optique de déploiement national pour des produits financiers, comme le contrat de crédit à la consommation, le contrat d'assurance, le contrat d'ouverture de compte ou le contrat de crédit immobilier.

Dans le même ordre d'idées, en pleine crise de la Covid-19, le Conseil supérieur du notariat, par une note d'information du 4 avril 2020, recommandait *a minima* l'usage d'un dispositif de signature avancée pour la signature de procuration sous seing privé.

478 Rapport du 116^e Congrès des notaires de France, *Protéger les vulnérables, les proches, le logement, les droits*, Paris, oct. 2020, n° 4170.

SOUS-SECTION II

L'usage de la signature qualifiée dans le notariat

1264 Alain Lambert, alors président du Conseil supérieur du notariat⁴⁷⁹, a le premier jeté l'ancre de l'authenticité dans l'univers numérique en contribuant fortement à la parution de la loi du 13 mars 2000⁴⁸⁰, et à l'éclairage des précisions apportées par le décret du 31 mars 2001⁴⁸¹.

Partant du principe que « l'authenticité et ses modalités ne résultent pas de la volonté du notariat mais de celle du pouvoir législatif ou réglementaire »⁴⁸², le notariat a dû réfléchir à des outils répondant aux contraintes fortes de l'authenticité. Ainsi, très tôt, le Conseil supérieur du notariat a doté la profession d'un réseau sécurisé et les notaires d'une signature électronique répondant au plus haut degré de sécurité.

C'est sur ces deux socles – le réseau sécurisé, d'une part, et la signature sécurisée, d'autre part – que le notariat a construit et fait techniquement évoluer l'acte authentique électronique avec la constante préoccupation de faire en sorte que l'authenticité soit indépendante du support et que les diligences attendues d'un officier public ne changent pas.

1265 Ainsi la notion d'authenticité reste la même alors que son support évolue. C'est ce principe qui sous-tend le décret du 10 août 2005⁴⁸³ permettant de recevoir un acte authentique sur support électronique (§ I). Si le support *instrumentum* de l'acte authentique évolue, c'est également le cas de son *negotium* puisque les décrets du 3 avril 2020⁴⁸⁴ d'application limitée et du 20 novembre 2020⁴⁸⁵ autorisent désormais la réception du consentement des parties à distance, sans présence obligatoire de deux notaires « à chaque bout de la chaîne » (§ II).

§ I LA SIGNATURE QUALIFIÉE À LA SUITE DU DÉCRET DU 10 AOÛT 2005

1266 L'article 17 du décret du 10 août 2005 précise les modalités de signature des parties et des témoins à l'acte (A) et impose au notaire d'authentifier l'acte au moyen d'un procédé de signature qualifiée (B).

A/ La signature des parties et des témoins

1267 Présents physiquement, que ce soit devant le notaire instrumentaire⁴⁸⁶ ou devant un notaire dit « en participation »⁴⁸⁷, les parties et les témoins utilisent « un procédé per-

479 Alain Lambert a été président du Conseil supérieur du notariat de 1996 à 1998.

480 L. n° 2000-230, 13 mars 2000, portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique.

481 D. n° 2001-272, 30 mars 2001, pris pour l'application de l'article 1316-4 du Code civil et relatif à la signature électronique.

482 Affaires juridiques du Conseil supérieur du notariat, *La procuration authentique avec comparution à distance. Aspects juridiques. Observations sur le décret n° 2020-1422 du 20 nov. 2020*, 21 nov. 2020.

483 D. n° 2005-973, 10 août 2005, modifiant D. n° 71-941, 26 nov. 1971, relatif aux actes établis par les notaires.

484 D. n° 2020-395, 3 avr. 2020, autorisant l'acte notarié à distance pendant la période d'urgence sanitaire.

485 D. n° 2020-1422, 20 nov. 2020, instaurant la procuration notariée à distance.

486 Le troisième alinéa de l'article 17 du décret du 10 août 2005 précise que : « Pour leur signature, les parties et les témoins doivent utiliser un procédé permettant l'apposition sur l'acte notarié, visible à l'écran, de l'image de leur signature manuscrite ».

487 Le premier alinéa de l'article 20 du décret du 10 août 2005 précise que : « Lorsqu'une partie ou toute autre personne concourant à un acte n'est ni présente ni représentée devant le notaire instrumentaire, son consentement ou sa déclaration est recueilli par un autre notaire devant lequel elle comparaît et qui participe à l'établissement de l'acte ».

mettant l'apposition sur l'acte notarié, visible à l'écran, de l'image de leur signature manuscrite ». Cette modalité de signature, bien que répondant à des consignes de sécurité minimale⁴⁸⁸, ne pose aucune difficulté car elle se trouve intégrée dans la cérémonie de signature d'un acte authentique, consacrant ainsi les prérogatives du notaire recevant physiquement les parties. Comme pour un acte reçu sur support papier, dès lors que les parties sont physiquement présentes, le notaire qui reçoit un acte sur support électronique vérifie l'identité des comparants et la signature de ces derniers. Le support de signature n'est donc pas un élément déterminant de l'authenticité.

B/ La signature du notaire au moyen d'un procédé de signature qualifiée

- 1268** Le notaire signe son acte authentique sur support électronique au moyen de sa clé Real, répondant ainsi aux exigences de l'article 17 du décret du 10 août 2005 imposant un acte signé « au moyen d'un procédé de signature électronique sécurisé », expression modifiée par le décret du 20 novembre 2020 qui impose maintenant une « signature électronique qualifiée ». Cette obligation de recourir à une signature électronique qualifiée n'a aucune conséquence pour le notariat qui a fait le choix, depuis le début de la dématérialisation de l'acte authentique, de recourir à une signature électronique présentant le plus haut degré de sécurité⁴⁸⁹.
- 1269** Ainsi depuis fort longtemps, de manière très pragmatique, la signature électronique qualifiée des notaires repose sur deux piliers :
- un certificat de signature électronique délivré par un prestataire de services de confiance qualifié (prestataire de services de certification électronique qualifié [PSCE]). Le PSCE doit s'assurer de l'identité du titulaire du certificat au travers de ses propres procédures ou bien en faisant appel à un prestataire de vérification d'identité reconnu, avant de lui délivrer le certificat ;
 - un dispositif de création de signature qualifiée (*Qualified electronic Signature Creation Device* ou QSCD) qui contient la clé privée de signature du titulaire du certificat de signature qualifié.
- 1270** Le règlement eIDAS ne précise pas, même au travers de sa législation secondaire, les exigences techniques nécessaires pour qualifier un PSCE et un QSCD. Chaque État membre a désigné un organe de contrôle se chargeant de qualifier les prestataires de services de confiance et les dispositifs techniques. En France, l'ANSSI assure cette fonction et a défini ses propres exigences de qualification.

Le Conseil supérieur du notariat est le prestataire de services de certification électronique qualifié (PSCE) alors que l'ADSN assume le rôle d'opérateur de service de certification (QSCD).

La clé Real est délivrée au notaire qui a respecté strictement ces règles que le notariat maîtrise totalement. Ainsi l'identité du notaire prétendant à l'obtention d'un outil de signature qualifiée (la puce) est vérifiée par le Conseil supérieur du notariat alors même que cette puce est livrée par un prestataire qualifié, en l'espèce l'ADSN.

Cet environnement ne vaut que pour la délivrance des clés Real au notaire.

488 Toutefois, le Conseil supérieur du notariat impose aux notaires d'utiliser des tablettes graphiques recevant la signature manuscrite validées techniquement par l'ADSN.

489 La première signature électronique utilisée par le notariat répondait déjà aux exigences du RGS trois étoiles.

§ II LA SIGNATURE QUALIFIÉE À LA SUITE DES DÉCRETS DES 3 AVRIL 2020 ET 20 NOVEMBRE 2020

1271 Nombre de notaires ont découvert la notion même de signature qualifiée avec l'avènement de l'acte par comparution à distance et le décret du 3 avril 2020⁴⁹⁰. La qualité du certificat intégré à la clé Real étant intégralement gérée par le CSN et l'ADSN, les notaires n'ont jamais eu à s'en soucier individuellement.

Afin de permettre le maintien de l'activité notariale dans le respect le plus strict des règles sanitaires alors en vigueur, le décret du 3 avril 2020 a instauré, dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire, un acte authentique par comparution à distance. Le fonctionnement de cet acte authentique est le suivant : le notaire donne lecture de son acte authentique aux parties en visioconférence ; à l'issue de la lecture, il recueille le consentement de chaque partie à cet acte en leur adressant par voie électronique une formule de recueil de consentement qu'elles doivent immédiatement signer au moyen d'une signature qualifiée et retourner au notaire, qui les annexe à son acte authentique électronique avant de le signer. Le tout doit se faire en visioconférence sans interruption de flux.

Le notaire doit donc s'assurer de l'usage par ses clients d'un dispositif de signature qualifiée. Dans les faits, il incombe au notaire d'adresser la formule de recueil de consentement au moyen d'un outil de signature qualifiée. Le notaire doit donc disposer d'un outil adapté. À la suite de la parution du décret du 3 avril 2020, le Conseil supérieur du notariat a publié une circulaire⁴⁹¹, une note d'information⁴⁹² et une foire aux questions⁴⁹³ soulevant cette difficulté pratique et informant les notaires que seule la société DocuSign était en mesure de proposer une telle solution.

Le décret du 3 avril 2020 a pris fin le 10 août 2020. Les retours d'usage de cet acte authentique par comparution à distance étant positifs, la Chancellerie a décidé de le pérenniser en autorisant par décret du 20 novembre 2020⁴⁹⁴, et pour une période de cinq années, la signature de procurations authentiques par comparution à distance, selon des modalités techniques d'échange de consentement et de signature équivalentes.

Les questions de fond sur la signature d'un acte authentique par comparution à distance sont traitées par la troisième commission du présent rapport⁴⁹⁵.

490 D. n° 2020-395, 3 avr. 2020, autorisant l'acte notarié à distance pendant la période d'urgence sanitaire.

491 Affaires juridiques du Conseil supérieur du notariat, 16 avr. 2020, Circulaire modificative n° 2020-1, Application du décret n° 2020-395 du 3 avril 2020 autorisant l'acte notarié à distance pendant la période d'état d'urgence sanitaire.

492 Affaires juridiques du Conseil supérieur du notariat, 4 avr. 2020, Note d'information sur les procurations sous seing privé électroniques et la comparution à distance pour les actes authentiques électroniques.

493 Affaires juridiques du Conseil supérieur du notariat, 20 mai 2020, FAQ comparution à distance.

494 D. n° 2020-1422, 20 nov. 2020, instaurant la procuration notariée à distance ; V. *infra* n° 2535.

495 V. *infra*, nos 3583 et s.

La signature qualifiée du client dans l'acte avec comparution à distance

Le Conseil supérieur du notariat est habilité par l'ANSSI pour délivrer des signatures qualifiées aux notaires dans des cérémonies de face à face, mais les notaires ne sont pas habilités par l'ANSSI à délivrer des signatures qualifiées à leurs clients. Cette précision a son importance dans la compréhension du mécanisme de signature avec comparution à distance.

En effet, lorsque le notaire signe un acte authentique électronique au moyen de sa clé Real en la présence physique de ses clients, l'identité des signataires et le contenu de l'acte signé bénéficient de la présomption de fiabilité posée par l'article 1367 du Code civil⁴⁹⁶. Le notaire est en mesure de vérifier en présentiel l'identité de son client, il en atteste bien souvent aux termes de l'acte et sa signature de niveau qualifié apposée sur l'acte électronique apporte toutes les garanties de fiabilité requises pour un acte authentique. Il convient toutefois de souligner que dans ce cas, le notaire ne fait que recueillir l'image de la signature manuscrite de ses clients, la signature de ces derniers n'étant pas de niveau qualifié comme celle du notaire qui authentifie l'acte.

En revanche, la signature d'un acte avec comparution à distance suppose la signature d'une attestation de consentement par le client au moyen d'une signature de niveau qualifié. Les décrets des 3 avril 2020 et 20 novembre 2020 n'ont en effet pas reconnu la possibilité pour le notaire de vérifier l'identité de son client comme il le ferait en présentiel, et c'est le niveau de signature qualifiée du client qui en apporte les garanties. Les notaires n'étant pas habilités par l'ANSSI à délivrer des signatures qualifiées à leurs clients, la signature d'un acte avec comparution à distance suppose donc de recourir à un prestataire extérieur à la profession pour répondre aux conditions édictées par les exigences de la signature qualifiée.

À ce jour, l'ANSSI, seul organe habilité à délivrer les qualifications nécessaires, n'a agréé qu'un seul opérateur capable de fournir un système de signature qualifiée à des clients, professionnels ou particuliers : la société DocuSign. La signature qualifiée proposée par DocuSign est cependant très lourde en pratique, puisqu'elle requiert une identification en face à face des signataires, qui ne peut se faire qu'en présentiel (donc inapplicable aux contrats en ligne et à distance, à moins que l'émetteur du contrat ait, dans certaines conditions, déjà rencontré les signataires et qu'à cette occasion ils lui aient remis leurs documents d'identité, leur numéro de téléphone et leur adresse *e-mail*), ou en visioconférence par un procédé techniquement contraignant qu'un seul opérateur en Europe est à même de fournir, la société IDnow⁴⁹⁷.

La certification de signature à l'ère du numérique

Les notaires sont régulièrement sollicités pour procéder à des certifications de signature sur des documents papier. Cet usage non codifié ni réglementé se présente de la manière suivante : une personne connue du notaire ou en mesure de lui justifier de son identité signe devant lui un document sous signature privée et le notaire contresigne ce document à l'effet de certifier l'identité de la personne qui a signé. Cette certification de signature n'a d'efficacité que pour la vérification de l'identité du signataire et n'emporte pas vérification du consentement ou encore moins du discernement de la personne qui a signé. Il est d'ailleurs fréquent que le notaire appose une mention avant sa signature selon laquelle il ne fait que certifier l'identité et la signature matérielle du signataire. En aucun cas l'acte ainsi signé n'est un acte authentique, le notaire n'apposera d'ailleurs pas le sceau de la République sur un tel document.

496 V. *supra*, n° 1267.

497 V. *supra*, n° 1236.

Rien n'interdit *a priori* au notaire de faire la même chose sur support électronique. En empruntant la méthode technique utilisée pour l'acte authentique électronique, la contre-signature du notaire avec son dispositif de signature qualifiée permet aux signataires de l'acte sous seing privé de n'user que d'un système de signature par apposition d'une image de la signature manuscrite. En effet, la signature par le notaire emportera, par sa qualité d'officier public, certification de l'identité des signataires et, par l'usage de sa signature qualifiée, un cryptage asymétrique et donc la sécurisation du document. Le notaire veillera à remettre à chacun des signataires un fichier numérique sur lequel les certificats de signature sont existants et lisibles.

SOUS-SECTION III

L'archivage des signatures électroniques à l'épreuve de la pratique

1272 Le recours à un procédé de signature électronique qualifiée est évidemment très contraignant et coûteux dans le temps non seulement pour obtenir la qualification mais aussi pour la maintenir. Les difficultés ne s'arrêtent pas à cela. Les obligations liées à l'archivage des documents signés sont aussi importantes (§ I) et c'est sans compter les obstacles liés à la combinaison des signatures utilisées par d'autres professionnels (§ II).

§ I LES NORMES D'ARCHIVAGE DES DOCUMENTS SIGNÉS AU MOYEN D'UNE SIGNATURE QUALIFIÉE

1273 Les professionnels utilisant une signature qualifiée sont soumis à des obligations de conservation. L'archivage à long terme d'une signature électronique qualifiée doit apporter des garanties d'intégrité, de traçabilité, d'imputabilité, de disponibilité et de pérennité du document signé.

Plus précisément, la pérennité ne suppose pas simplement de s'assurer de la persistance du fichier informatique mais de garantir aussi sa lisibilité comme l'exige expressément l'article 28 du décret du 10 août 2005⁴⁹⁸ : « L'acte établi sur support électronique doit être conservé dans des conditions de nature à en préserver l'intégrité et la lisibilité. (...) ».

1274 Pour apporter la meilleure garantie possible de lisibilité et d'affichage fidèle des actes authentiques dressés sur support électronique au cours du temps, le notariat a naturellement fait le choix de la standardisation et s'est tourné vers l'usage du PDF/A, version normalisée au niveau international⁴⁹⁹.

Le format PDF/A avance un certain nombre de conditions et restrictions relatives à la reproduction fiable de l'aspect visuel d'un document. Il est autonome, autodescriptif et indépendant du système utilisé pour l'exploiter.

Pour ce qui concerne l'acte authentique électronique, le Minutier central électronique du notariat (Micen) est ainsi conçu pour n'accepter que des documents au format PDF/A-1, pour l'acte lui-même comme pour ses annexes. Cette contrainte est la meilleure garantie de lisibilité des actes dans le temps.

498 V. *supra*, n° 1265, réf. préc.

499 PDF/A-1 établi le 1^{er} oct. 2005 en tant que standard ISO 19005 (International Standard Organization) dans une perspective de conservation à long terme des documents électroniques. V. *infra*, n° 2449.

1275 Mais si le notariat, précurseur de l'archivage électronique et de la dématérialisation, a créé un écosystème garantissant le respect du format PDF/A-1 (via les outils de la profession mais également par le respect des exigences de la profession par les éditeurs de logiciels de rédaction d'actes), l'usage croissant de la dématérialisation et de la signature électronique chez ses nombreux partenaires génère aujourd'hui un défi supplémentaire : comment combiner la sécurité des documents échangés et leur conservation à long terme ?

§ II LES DIFFICULTÉS RELATIVES À L'ARCHIVAGE DES DOCUMENTS COMBINANT DES SIGNATURES ÉLECTRONIQUES

1276 Deux nouveaux cas d'usages de combinaison de signatures se font jour. Ainsi l'article 25 de la loi n° 2019-222 du 23 mars 2019⁵⁰⁰ modifiant l'article 1175 du Code civil prévoit la possibilité de dématérialiser les conventions de divorce contresignées par les avocats (B). De même, la possibilité reconnue au comparant à distance de signer électroniquement une procuration à l'aide d'un procédé de signature qualifiée impose de nouvelles évolutions (A). Dans ces deux hypothèses, des évolutions sont nécessaires.

A/ L'archivage de la signature électronique d'une procuration d'un client comparissant à distance au moyen d'une signature qualifiée

1277 En l'état, et comme il est rapporté dans la « foire aux questions » mise en ligne sur le site du Conseil supérieur du notariat, la société DocuSign (seul prestataire en mesure de proposer à des particuliers d'effectuer une signature qualifiée à distance) propose à ses clients des polices de caractère non compatibles avec la norme PDF/A. Au regard des contraintes d'archivage du Micen rapportées ci-avant⁵⁰¹, il est donc nécessaire de faire signer des documents distincts pour conserver la validité des signatures électroniques des différentes parties.

Cette solution est bien évidemment juridiquement fondée, mais techniquement pas totalement satisfaisante.

Dans l'attente que la profession puisse proposer à ses clients un outil de signature qualifiée, pour apporter plus de confort dans la réception d'une procuration à distance, il est nécessaire que DocuSign entame des développements permettant au client de signer un document au format PDF/A.

B/ L'archivage d'une convention de divorce contresignée électroniquement par un avocat

1278 La convention signée par les avocats doit respecter le format PDF/A-1. C'est un prérequis avant d'apposer leur signature électronique sur le document. Au fur et à mesure du développement de la dématérialisation avec ses partenaires, le notariat s'engage dans un nouveau partenariat pour s'assurer du bon usage du format PDF/A dans les cycles de traitement des documents.

Cela implique également des adaptations au sein des systèmes d'information du notariat. Ainsi l'ADSN et les éditeurs de logiciels de rédaction d'actes devront régulièrement adapter leurs outils pour gérer spécifiquement les annexes dématérialisées reçues par les notaires en validant leurs signatures, en vérifiant leurs formats et en les transformant en PDF/A-1 si nécessaire.

500 L. n° 2019-222, 23 mars 2019, de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice : JO 24 mars 2019, n° 0071.

501 V. *supra*, n° 1273.

TITRE II

La « capacité » numérique

1

1279 – Capacité civile. – Autre attribut civil de la personne avec l'identité, la capacité est la faculté pour une personne d'être titulaire de droits (capacité de jouissance) et de les exercer seule et par elle-même (capacité d'exercice). Selon l'article 1145 du Code civil : « Toute personne physique peut contracter sauf en cas d'incapacité prévue par la loi ». L'article 1146 précise que : « Sont incapables de contracter, dans la mesure définie par la loi : 1° Les mineurs non émancipés ; 2° Les majeurs protégés au sens de l'article 425 ».

1280 – Prolongements de l'incapacité civile dans le monde numérique. – L'incapable bénéficie de la même protection juridique dans sa vie numérique et dans sa vie civile. À titre d'exemple, l'inscription d'un mineur à une compétition de jeux vidéo est conditionnée par le recueil de l'autorisation de son représentant légal⁵⁰².

1281 – Distinction de la capacité civile et de l'autonomie technique ou numérique. – La loi ne subordonne pas la capacité juridique à des connaissances particulières, techniques ou numériques notamment derrière les cas d'incapacité qu'elle prévoit. Ainsi la personne ne sachant ni lire ni écrire, techniques dont la maîtrise pourrait paraître indispensable à la vie quotidienne, n'est pas frappée d'incapacité. Pour autant l'absence d'incapacité reconnue comme telle par la loi n'exclut en rien les éventuelles problématiques de protection ou d'accompagnement. Il importe dès lors de s'intéresser à la « capacité » numérique, distincte de la capacité civile au sens strict, en prenant en compte le degré d'autonomie numérique de la personne et en réfléchissant aux solutions à déployer lorsque cette autonomie fait totalement ou partiellement défaut.

1282 Le manque d'autonomie numérique constitue une forme de vulnérabilité⁵⁰³ susceptible d'entraver l'exercice de droits et libertés chaque fois que ceux-ci s'exercent de manière dématérialisée. Par analogie avec l'illettrisme, cette vulnérabilité numérique est aujourd'hui habituellement qualifiée d'illectronisme⁵⁰⁴. Selon un rapport d'information remis au Sénat le 17 septembre 2020⁵⁰⁵ : « Cette notion est duale : elle correspond à la fois à des situations d'exclusion par la compétence (incapacité, totale ou partielle, à faire), des situations d'exclusion matérielle (incapacité ou impossibilité d'accès aux outils permettant la connexion). Elle peut toucher n'importe quel public, bien que des facteurs de risque, sociaux et générationnels, soient identifiés (...) Ou'elle qu'en soit sa forme, l'exclusion numérique constitue un handicap majeur, fragilisant les populations atteintes dans l'accès à l'emploi, aux services publics, à l'éducation ou, plus fondamentalement encore, aux autres, comme le souligne avec acuité la crise sanitaire liée à la Covid-19 ».

1283 – Premières solutions dans la loi pour une République numérique. – La question de la protection ou de l'accompagnement de certains utilisateurs a commencé à être traitée par la loi pour une République numérique du 7 octobre 2016. D'une part, en favorisant le déploiement des réseaux modernes de télécommunication dans les zones

502 CSI, art. L. 321-10, issu de l'article 101 de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016, dite « loi pour une République numérique ».

503 Cf. Rapp. C. cass. 2019 consacré à la vulnérabilité : www.courdecassation.fr/IMG/pdf/rapport_CC_2009.pdf

504 V. *supra*, n° 1033.

505 Rapp. Sénat n° 711 (2019-2020), « L'illectronisme ne disparaîtra pas d'un coup de tablette magique ! » : www.senat.fr/rap/r19-711/r19-711.html

qui en étaient alors exclues, les zones blanches⁵⁰⁶, permettant ainsi, à terme, à l'ensemble de la population française d'accéder aisément aux services numériques en ligne.

Et, d'autre part, en créant des mesures spécifiques d'accessibilité aux services numériques (services téléphoniques et sites internet publics) pour les personnes handicapées⁵⁰⁷.

1284 Ces dispositions répondent à des critères traditionnels de vulnérabilité que sont l'isolement géographique ou le handicap. En revanche, elles ne concernent pas les personnes pour qui l'usage en tant que tel d'un service numérique crée une difficulté.

1285 L'identification des difficultés dans l'utilisation des outils informatiques et des services dématérialisés (**Chapitre I**) est un préalable à l'étude de solutions qui pourraient être apportées à la vulnérabilité numérique ou illettronisme (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Les contours de la vulnérabilité numérique et de l'illectronisme

1286 Il est un fait, tout le monde n'a pas la même habileté avec les outils numériques, 17 % de la population française était même en situation d'illectronisme en octobre 2019 selon l'Insee⁵⁰⁸. En soi, ce constat de différence d'aptitude n'a rien de spécifique à la matière numérique. C'est l'ampleur du phénomène de transition numérique qui impose le questionnement. L'État de droit ne peut imposer ou constater le caractère obligatoire de l'usage de services numériques sans veiller à ce que les citoyens soient en mesure de les appréhender⁵⁰⁹.

1287 L'identification des personnes concernées repose tout autant sur la caractérisation des facteurs de vulnérabilité numérique et d'illectronisme (**Section I**) que sur la projection des conséquences de cette nouvelle vulnérabilité (**Section II**).

SECTION I

Les facteurs de vulnérabilité numérique et d'illectronisme

1288 Comme l'illettrisme, l'illectronisme doit faire l'objet d'une certaine graduation et de certaines distinctions. La personne totalement incapable d'utiliser le moindre ordinateur ou *smartphone*, que l'on peut considérer sans difficulté comme étant frappée d'illectronisme, ne représente pas exhaustivement la vulnérabilité numérique.

1289 La nature à la fois complexe et moderne du digital entraîne la distinction de deux catégories, éventuellement cumulatives, de causes de vulnérabilité numérique : d'une part, les facteurs liés aux caractéristiques des outils numériques qui peuvent toucher tout type d'utilisateurs (**Sous-section I**) ; d'autre part, les facteurs liés à la personne de certains usagers (**Sous-section II**)⁵¹⁰.

506 L. n° 2016-1321, 7 oct. 2016, dite « loi pour une République numérique », art. 69.

507 L. n° 2016-1321, 7 oct. 2016, dite « loi pour une République numérique », art. 105.

508 *Une personne sur six n'utilise pas internet, plus d'un usager sur trois manque de compétences numériques de base : Insee Première* oct. 2019, n° 1780.

509 *V. supra*, n° 1040.

510 Distinction que l'on peut rapprocher de celle retenue par le professeur X. Lagarde dans l'avant-propos du rapport précité de la Cour de cassation entre, d'une part, « la conception réelle de la vulnérabilité » et, d'autre part, « la conception personnelle de la vulnérabilité ».

SOUS-SECTION I

Les facteurs liés aux outils numériques

1290 En faisant abstraction de la personnalité de l'utilisateur, un outil numérique peut lui-même être facteur de vulnérabilité par ses caractéristiques techniques, notamment ses effets (§ I), mais également par les contraintes imposées à ses utilisateurs (§ II).

§ I LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES OUTILS NUMÉRIQUES

1291 L'utilisateur d'un service numérique risque d'être confronté à la situation dans laquelle les conséquences de ses actes liés au service en question ont une portée et des conséquences supérieures à celles qu'il avait envisagées. Les causes de ces effets indésirables sont multiples.

1292 – Des outils ludiques. – Par leur côté innovant et par le travail de séduction des concepteurs de services numériques, l'utilisateur est tenté de se désinhiber. Ainsi, en créant des actions virtuelles sans pendant réel, tel le *Poke*⁵¹¹ de Facebook, ou encore en proposant directement des jeux, les réseaux sociaux donnent une image de légèreté, contribuant à la baisse de méfiance des abonnés.

1293 – Des outils accessibles. – Le caractère accessible des outils numériques se manifeste par la facilité avec laquelle tel ou tel logiciel peut être téléchargé et installé par l'utilisateur avec un minimum de contraintes : aucune formation et une offre pléthorique d'applications gratuites⁵¹². Ainsi un usager va télécharger et utiliser en quelques minutes une application dont il vient d'apprendre l'existence, sans rien connaître de son fonctionnement ni des conséquences liées à son utilisation.

1294 L'affaire FaceApp⁵¹³ est l'illustration parfaite de la conjugaison de ces deux caractères. Il s'agit d'une application gratuite permettant en quelques clics, à partir d'une simple photo, de vieillir, rajeunir, relooker ou transformer dans le sexe opposé une de ses connaissances. Seulement, l'utilisateur ignore la plupart du temps que les calculs nécessaires aux transformations ne se font pas sur son terminal mais sur des serveurs distants, situés en Russie, après que la photo d'origine y a été chargée. Il ignore également qu'en chargeant la photo et en la retravaillant, il cède à l'entreprise gérant l'application la possibilité de modifier, réutiliser ou exploiter par la suite la photo retouchée en question, gratuitement et sans droit de regard.

1295 – Une propagation massive, rapide et sans contrôle de l'information. – L'interaction d'un utilisateur avec un outil numérique est une information. Lorsque celle-ci est postée sur un service en ligne, elle est immédiatement transmise à ses destinataires, qui peuvent à leur tour la transmettre à nouveau. Ainsi, en quelques secondes, l'auteur d'une information numérique diffusée à un premier cercle aussi restreint soit-il, même à une seule personne, en perd immédiatement le contrôle. Il ne peut pas la supprimer ou la modifier de manière pérenne, le risque d'une capture et d'une rediffusion existe quel que soit le support de communication utilisé à l'origine. Cette propagation immédiate et massive de l'information est un danger pour l'ensemble des utilisateurs de réseaux sociaux, même les plus avertis.

511 Le *Poke* est une action qu'un abonné Facebook peut effectuer par le biais d'un clic sur l'identité d'un autre abonné afin d'attirer son attention, sans qu'aucun message ou information ne soit transmis à cette occasion.

512 Par ex., selon Apple Computer Inc., 84 % des applications disponibles pour ses terminaux mobiles sont gratuites.

513 M. Szadkowski, *FaceApp : pourquoi il faut se méfier de l'application et de son filtre à selfie pour se voir vieux* : *Le Monde* 17 juill. 2019.

EXEMPLE

Le poste de Chief Executive Officer (CE) d'Elon Musk menacé suite à la publication d'un tweet

Elon Musk, fondateur et dirigeant de plusieurs entreprises liées aux nouvelles technologies (PayPal, Tesla Motors, SpaceX...), dont la connaissance parfaite de la mécanique des réseaux sociaux ne fait aucun doute, a failli perdre sa place de CEO de Tesla Motors à la suite de l'émission, le 20 février 2019, d'un *tweet* (publication sur le réseau social Twitter sur la cadence de production de voitures de son entreprise ⁵¹⁴ manquant de précision, lesdites précisions ayant été apportées par un second *tweet* ⁵¹⁵ quatre heures plus tard. Un accord amiable avec l'autorité de contrôle de la bourse américaine (*Securities and Exchange Commission*) lui a permis de conserver son poste ⁵¹⁶. En contrepartie, certains de ses *tweets* doivent désormais être contrôlés avant publication - une forme de « curatelle numérique », en quelque sorte.

§ II LES CONTRAINTES IMPOSÉES PAR LES OUTILS NUMÉRIQUES

1296 La vulnérabilité numérique peut également trouver sa source dans l'absence de liberté de l'utilisateur vis-à-vis de l'usage qu'il est amené à faire des outils numériques. Cette contrainte se manifeste principalement de deux manières.

1297 D'abord, **par l'acceptation** des conditions générales d'utilisation (CGU) ⁵¹⁷ et des *cookies* ⁵¹⁸, qui ne sont pas négociables, alors qu'à défaut de cette acceptation l'utilisateur ne peut pas avoir accès au service numérique lié. En pratique, l'étape de l'acceptation se réalise par un clic de souris sur un bouton mis en évidence par le fournisseur sans qu'aucune lecture soit nécessaire. Bien souvent, et notamment dans le cadre de services gratuits, l'utilisateur cède des droits personnels au fournisseur, tel son droit à l'image, mais il l'autorise surtout à collecter tout ou partie des informations liées à son activité (par ex., lecture par des robots des courriers électroniques émis et reçus par certains hébergeurs, mémorisation et analyse des messages tapés et jamais envoyés par les fournisseurs de réseaux sociaux, analyse et recoupage des photos publiées avec identification des personnes qui y sont présentes...). Cette collecte lui permet notamment d'établir des statistiques, à usage personnel ou afin de les revendre, de procéder à des publicités ciblées envers l'utilisateur, et surtout d'alimenter ses bases de *big data*, préambule aux futurs services d'intelligence artificielle, dont la monétisation paraît être sans limite.

1298 Ensuite, **par l'inscription forcée** à un service numérique en conséquence d'une pression hiérarchique. Un employeur est de plus en plus susceptible d'imposer à ses salariés l'utilisation d'un service numérique. L'utilisateur ainsi contraint va se servir d'un outil dont il a pour seule connaissance la présentation qui lui en aura été faite par son interlocuteur.

Ainsi de nombreux salariés se sont trouvés dans l'obligation de s'inscrire sur le service de messagerie instantané WhatsApp et d'installer l'application sur leur smartphone personnel pendant la période de confinement du printemps 2020 afin de garder le contact avec leurs supérieurs et collègues.

514 E. Musk (@elonmusk), *Tesla made 0 cars in 2011, but will make around 500k in 2019* : Twitter 20 févr. 2019, 1h15.

515 E. Musk (@elonmusk), *Meant to say annualized production rate at end of 2019 probably around 500k, ie 10k cars/week. Deliveries for year still estimated to be about 400k* : Twitter 20 févr. 2019, 5h41.

516 <http://prod-upp-image-read.ft.com/1199ee1e-686d-11e9-9adc-98bf1d35a056>

517 V. *infra*, n° 3144 et 3165.

518 V. glossaire des termes numériques et juridiques complexes. V. *supra*, n° 1099.

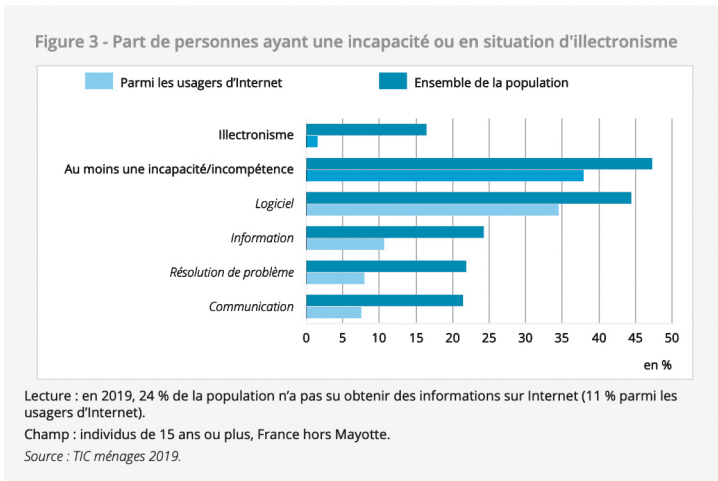
1299 – Vice du consentement ? – Derrière ces deux hypothèses de contrainte se pose le problème du consentement de l'utilisateur, et plus précisément d'un éventuel vice du consentement. Ces contraintes ayant un caractère relatif, l'appréciation de l'erreur (spontanée ou provoquée par un dol) ne pourra se faire qu'au cas par cas.

SOUS-SECTION II
Les facteurs liés aux usagers

1300 Si les outils peuvent être intrinsèquement facteurs de vulnérabilité numérique, la capacité de l'utilisateur à utiliser le service numérique et l'appréhension qu'il en a sont les facteurs déterminants de l'illectronisme.

1301 – L'absence de maîtrise des outils numériques. – L'étude statistique publiée dans *Insee Première* en octobre 2019⁵¹⁹ met en avant qu'une partie importante de la population n'est pas en mesure d'utiliser un outil numérique. Il ressort clairement de cette étude des classifications de personnes vulnérables numériquement par tranches d'âge, par lieu de vie ou encore par milieu socioprofessionnel. Cette étude a également opéré une distinction selon la maîtrise de tel ou tel outil numérique, faisant apparaître par exemple la situation dans laquelle une personne peut savoir communiquer par voie électronique sans pour autant être en mesure d'effectuer une recherche sur le net. L'absence de maîtrise des outils numériques n'est donc pas forcément totale ; cela est même rare : si 38 % des usagers d'internet manquent d'au moins une compétence numérique (dans les quatre domaines que sont la recherche d'information, la communication, l'utilisation de logiciels et la résolution de problèmes), seulement 2 % n'en ont aucune. Ainsi l'illectronisme doit s'apprécier compétence numérique par compétence numérique.

Le graphique suivant, issu de l'étude statistique d'*Insee Première*, établit, pour la France, la part des personnes en situation d'illectronisme, en distinguant les usagers d'internet de l'ensemble de la population ainsi que les cas d'incompétence retenus :



519 Une personne sur six n'utilise pas internet, plus d'un usager sur trois manque de compétences numériques de base : *Insee Première* oct. 2019, n° 1780.

- 1302 – La réticence à l’encontre des outils numériques.** – Au-delà de l’absence de maîtrise des outils numériques qui est une situation personnelle rationnelle et quantifiable, se trouve une situation plus psychologique : celle de la réticence vis-à-vis du numérique et parfois plus largement à l’encontre de l’immatériel. Cette réticence peut mener à un refus de principe d’utiliser ou d’apprendre à utiliser les outils numériques. L’illectronisme n’est alors pas subi mais volontaire, ce qui conforte la distinction avec l’illettrisme et avec l’incapacité juridique.
- 1303** Conscient de l’importance sociétale du suivi de ces diverses situations de vulnérabilité numérique, le gouvernement publie régulièrement sur internet un baromètre du numérique ⁵²⁰.

SECTION II

Les conséquences de la vulnérabilité numérique et de l’illectronisme

- 1304** La vulnérabilité à laquelle est exposée la personne qui n’est pas en mesure de maîtriser l’outil numérique la mène nécessairement à trouver une échappatoire. Dans les faits, il n’y a réellement que deux possibilités envisageables : ou bien une tierce personne agit pour elle (**Sous-section I**), ou bien elle essaye de se passer de l’outil numérique (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La dépendance à l’égard d’un tiers

- 1305** Une personne qui ne possède pas les compétences pour utiliser tel ou tel service numérique peut néanmoins avoir connaissance de son existence et des avantages qu’il peut procurer (rapidité, variété d’offres, coût avantageux...), et demander alors à un tiers sachant d’agir pour son compte, de « commander à sa place » par exemple. La situation se présente également lorsque l’usage d’un outil numérique est obligatoire.
- L’intervention régulière d’un même tiers pour le compte d’une personne vulnérable pose les questions de l’emprise éventuelle qu’il a sur elle (§ I) et des effets juridiques de cette situation de dépendance (§ II).

§ I L’EMPRISE D’UN SACHANT

- 1306** Les situations dans lesquelles une personne utilise un outil numérique pour le compte d’une autre sont relativement variées et peuvent se retrouver tant dans un cadre familial ou personnel que dans un cadre professionnel.
- 1307 Dans le cadre familial**, deux situations se rencontrent fréquemment. D’une part, au sein du couple, en vertu d’un quelconque partage des tâches, il n’est pas rare qu’un seul des deux, soit par compétence exclusive, soit par affinité avec la matière, détienne les éléments d’identification permettant d’accéder aux services numériques du quotidien, tels les services bancaires, les abonnements divers, voire l’adresse *e-mail* commune au couple... De fait, et avec le temps, compte tenu de la nature variée des services auxquels il a accès et de l’information qu’il est le seul à recevoir, il n’est pas à exclure qu’il se retrouve malgré lui en position de décideur en de nombreux domaines du quotidien.

520 Le baromètre du numérique : www.data.gouv.fr/fr/datasets/barometre-du-numerique

- 1308** Toujours dans un cadre familial, mais intergénérationnel cette fois, il est là encore fréquent, et régulièrement constaté par les notaires, qu'un enfant ou petit-enfant soit en charge de nombreuses tâches numériques. La personne frappée d'illectronisme doit alors faire preuve d'une grande confiance, car elle sera par définition incapable de contrôler ce que fait le sachant. Cette situation se retrouve notamment en matière fiscale, pour récupérer des documents sur l'espace en ligne et surtout pour l'établissement des déclarations d'impôt sur le revenu et sur la fortune immobilière.
- 1309 Dans le cadre professionnel**, la mutation digitale de notre société impose de plus en plus l'usage de services numériques⁵²¹. Ces nouvelles pratiques ont pour effet de modifier l'organisation interne des entreprises et de provoquer des transferts de compétences. Par exemple, la tendance à favoriser le virement bancaire par le biais de systèmes informatiques intégrés à l'entreprise a pu conduire certains à revoir la répartition des tâches entre comptable et chef d'entreprise. Si le chef d'entreprise signalait bien volontiers une pile de chèques d'un seul coup, en l'absence de maîtrise de l'outil informatique il pourrait être tenté de laisser plus de responsabilités à ses comptables.
- 1310** Il ressort de ces trois hypothèses que l'illectronisme et la confiance placée en un sachant en matière numérique peuvent pousser une personne à transférer des compétences en des matières dont le fond est totalement étranger au digital, du seul fait que ce tiers maîtrise l'outil numérique permettant d'agir. Ainsi grand nombre de petits-fils sont devenus experts en fiscalité !

§ II LES EFFETS DE LA TRANSMISSION D'IDENTIFIANTS

- 1311** Dans les hypothèses où le service numérique ne permet pas au sachant de réaliser la tâche qui lui incombe en s'identifiant personnellement, il doit s'identifier comme étant la personne vulnérable numériquement. Pour ce faire, cette personne doit lui transmettre soit les éléments d'identification, si elle les a, soit les éléments permettant de les créer. Dans cette situation, une personne se fait donc passer pour une autre personne, avec son autorisation, auprès d'un tiers. La qualification de cette situation peut se faire sous l'angle de l'usurpation d'identité, ou bien sous l'angle du mandat.
- 1312 – L'usurpation d'identité.** – L'article 226-4-1 du Code pénal⁵²² a introduit un délit d'usurpation d'identité numérique. Dans les hypothèses précédemment décrites de transmission d'identifiants, ce texte ne devrait *a priori* pas trouver à s'appliquer dans la mesure où la personne « représentée » est consentante et est notamment la personne qui transmet librement les éléments d'identification. Cependant le texte prévoit que le délit peut être constitué autrement que par l'usurpation : par l'« usage d'une ou plusieurs données de toute nature permettant de l'identifier », dans l'hypothèse où cela est fait « en vue de troubler sa tranquillité ou celle d'autrui, ou de porter atteinte à son honneur ou à sa considération ».

521 V. *supra*, n° 1012.

522 C. pén., art. 226-4-1 : « Le fait d'usurper l'identité d'un tiers ou de faire usage d'une ou plusieurs données de toute nature permettant de l'identifier en vue de troubler sa tranquillité ou celle d'autrui, ou de porter atteinte à son honneur ou à sa considération, est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 euros d'amende.

Cette infraction est punie des mêmes peines lorsqu'elle est commise sur un réseau de communication au public en ligne.

Lorsqu'ils sont commis par le conjoint ou le concubin de la victime ou par le partenaire lié à la victime par un pacte civil de solidarité, ces faits sont punis de deux ans d'emprisonnement et de 30 000 euros d'amende ».

1313 En conséquence, même si les éléments d'identification ont été remis avec l'entier consentement de leur titulaire, l'usage qui en est fait peut constituer le délit d'usurpation d'identité.

1314 – Le mandat. – Le Code civil régit le mandat aux articles 1984 à 2010 (C. civ., art. 1984 à 2010). Il peut être aisément admis que la transmission des éléments d'identification à un tiers avec une tâche précise à exécuter peut relever du mandat s'agissant des rapports entre le vulnérable numérique et le sachant. La situation est plus complexe en ce qui concerne les rapports avec l'hébergeur du service numérique en question. En effet, en utilisant les éléments d'identification de la personne vulnérable pour se connecter, le sachant agit à la place de celle-ci en se faisant passer pour elle vis-à-vis de l'hébergeur. Alors que dans le cadre de l'exécution d'un mandat, elle devrait présenter le mandat, se présenter et agir en son nom personnel pour le compte du mandant. De surcroît, pour les services qui nécessitent une signature numérique de documents, la signature étant apposée par une personne différente du titulaire, elle doit être considérée comme un faux.

SOUS-SECTION II

Vers un droit au refus du numérique ?

1315 Plutôt que chercher à se faire assister ou représenter dans les opérations numériques, la personne frappée d'illectronisme peut, dans le cadre d'activités dont l'essence même n'est pas digitale, essayer de se passer du numérique.

S'il appartient aux opérateurs ou entrepreneurs privés d'arbitrer eux-mêmes la question de la digitalisation totale ou non des services qu'ils proposent, la situation n'est pas la même pour les administrations.

1316 – Le problème des services publics dématérialisés. – La situation actuelle est celle d'un bras de fer de grande ampleur entre, d'un côté, les administrations qui ont tendance à vouloir imposer les services numériques et ainsi gagner en efficacité et en personnel⁵²³ et, de l'autre, le Défenseur des droits ainsi qu'une partie de la classe politique qui, ayant constaté les problèmes d'illectronisme ou de vulnérabilité numérique, souhaitent qu'aucune démarche administrative ne soit accessible uniquement par voie dématérialisée.

1317 – Les solutions proposées par certaines administrations. – Pour accompagner la transition numérique, certains services de l'État prévoient des exceptions à l'obligation de procéder à des formalités digitales, comme la Direction générale des finances publiques qui autorise sous conditions le dépôt d'une déclaration d'impôt sur les revenus au format papier⁵²⁴. D'autres, comme Pôle emploi, vont accueillir physiquement les usagers et mettre à leur disposition dans leurs locaux le matériel informatique adéquat et des agents pour les accompagner.

1318 – Les recommandations du Défenseur des droits. – Le Défenseur des droits a rendu en janvier 2019 un rapport intitulé « Dématérialisations et inégalités d'accès aux services publics »⁵²⁵. S'il liste et détaille plusieurs dysfonctionnements techniques et dresse pour l'exemple plusieurs profils de personnes en situation de vulnérabilité numérique, il estime « que la réalisation des démarches administratives dématérialisées doit demeurer une possibilité ouverte à l'usager et non devenir une obligation ». C'est pourquoi il

523 V. *supra*, n° 1011.

524 CGI, art. 1649 *quater* B *quinquies*.

525 www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/rapport-demat-num-21.12.18.pdf

préconise « l'adoption d'une disposition législative au sein du Code des relations entre les usagers et l'administration imposant de préserver plusieurs modalités d'accès aux services publics pour qu'aucune démarche administrative ne soit accessible uniquement par voie dématérialisée ».

- 1319 – Imposer l'accès omnicanal aux services publics ?** – Cependant, les recommandations du Défenseur des droits ne sont pas contraignantes pour le législateur, dont la tâche est de trouver l'équilibre entre les économies et la simplification induites par la dématérialisation et la liberté laissée aux usagers. Il est constant que sans contrainte, les changements d'habitudes ne se font pas⁵²⁶. Dès lors, l'objectif d'« accès omnicanal aux services publics »⁵²⁷ ne devrait être satisfait que s'il est transformé en obligation dans un texte gouvernant les services publics numériques, texte qui fait actuellement défaut.
- 1320** Enfin, en se projetant à moyen terme, il est envisageable que les facteurs d'illectronisme, notamment ceux qui sont générationnels ou liés à l'emplacement géographique, diminuent, rendant de moins en moins nécessaire l'existence d'un droit au refus du numérique.

CHAPITRE II

La protection de l'autonomie numérique

- 1321** Il ressort des contours de la vulnérabilité numérique et de l'illectronisme mis en exergue dans le précédent chapitre que le défaut total ou partiel d'autonomie numérique peut être causé tant par les caractéristiques des outils et services numériques que par des facteurs propres à certains utilisateurs – ces deux causes n'étant pas exclusives l'une de l'autre.
- 1322** En conséquence, la protection de son autonomie, ou *a minima* l'accompagnement qu'est en droit d'attendre une personne en situation de vulnérabilité numérique à qui l'usage d'outils ou services numériques abscons est imposé, doit s'articuler autour de ces deux causes. Ainsi, afin de lutter contre la vulnérabilité procédant des outils ou services numériques, il convient certainement de tenir compte de la nature de ceux-ci pour qualifier les actes et faits juridiques afférents et en déduire des règles de protection appropriées (**Section I**). La lutte contre l'illectronisme résultant de fragilités propres à certains utilisateurs pourrait quant à elle reposer sur la création d'un mandat numérique spécial (**Section II**).

SECTION I

Des règles protectrices adaptées à la nature des outils et services numériques

- 1323** L'usage des outils et services numériques conduit l'utilisateur à conclure de multiples et divers actes juridiques et parfois à commettre des faits illicites. Au regard de la nature des outils et services numériques en cause, les actes et faits afférents doivent faire l'objet de qualifications juridiques (**Sous-section I**) et être entourés de protections, techniques et juridiques, au bénéfice des utilisateurs numériquement vulnérables (**Sous-section II**).

526 Ce constat se fait aussi chez les professionnels. Ainsi, en matière notariale, avant que les télépublications au fichier immobilier ne deviennent obligatoires, elles représentaient moins de 20 % des publications ; en quelques mois d'obligation, elles ont représenté environ 90 %, le surplus n'étant pas déposable par voie électronique.

527 Objectif énoncé dans la stratégie et la feuille de route actualisée mi-2020 de « Tech.Gouv : Accélérer la transformation numérique du service public » : www.numerique.gouv.fr/publications/tech-gouv-strategie-et-feuille-de-route-2019-2021

SOUS-SECTION I

L'adaptation des qualifications

1324 Le mécanisme de qualification des faits et actes numériques n'est pas le même selon que l'on se trouve en présence d'actions conjonctuellement numériques (§ I) ou intrinsèquement numériques (§ II).

§ I LES ACTIONS TRADITIONNELLES RÉALISÉES EN LA FORME NUMÉRIQUE

1325 – Principe d'équivalence entre les écrits sur support papier ou sur support électronique. – Le numérique et les outils et services qui y sont attachés sont avant toute chose un support. La question des effets de l'interaction entre deux personnes par un moyen numérique n'est pas nouvelle et s'est posée dès que la technique a offert la possibilité de créer un échange et de matérialiser un accord ; c'est-à-dire d'établir et signer un acte numérique.

Ainsi qu'il a été vu dans le chapitre relatif à la signature électronique⁵²⁸, le droit français reconnaît l'équivalence entre l'écrit sur support papier et l'écrit sur support électronique⁵²⁹. La notion d'écrit doit aller au-delà de la simple signature et concerne l'intégralité du document. Ainsi il ne doit pas être fait de différence de traitement entre une déclaration d'impôt sur le revenu établie en ligne ou sur papier, ou encore de différence entre une demande d'allocations familiales en ligne ou sur papier au guichet.

1326 – Principe d'équivalence entre les faits illicites matériels ou virtuels. – Le raisonnement doit être le même en matière de faits juridiques. Ainsi le préjudice infligé à un tiers sera réparé selon les règles des articles 1240 et suivants du Code civil, qu'il soit dû à un agissement physique ou virtuel. Ainsi dans le cadre d'une compétition de sport électronique (jeux vidéo), le sportif électronique auteur d'une triche, même si elle est purement virtuelle (utilisation d'un module électronique d'aide à la visée par exemple), devra réparation au sportif électronique qui en a subi le préjudice, dans les mêmes conditions que si les faits avaient été commis dans le cadre d'une compétition sportive traditionnelle.

1327 En conséquence, et en application de ce principe d'équivalence, la qualification juridique des faits et actes numériques qui auraient pu être réalisés de manière non dématérialisée devrait être la même, quel que soit le support. Les graduations traditionnelles de gravité des actes (actes conservatoires, d'administration ou de disposition) et les mesures de protection qui en résultent doivent se reporter en matière numérique.

§ II LES ACTIONS INTRINSÈQUEMENT NUMÉRIQUES

1328 – Services numériques. – Au-delà d'une simple évolution des supports, le numérique a créé des services et outils qui lui sont propres, dont la transposition dans un univers matériel est impossible. Il s'agit notamment des services en ligne, tels que les outils de communication instantanée, les plateformes de jeux vidéo en ligne ou encore les réseaux sociaux.

1329 L'ensemble de ces services a pour point commun la nécessité d'une inscription préalable à tout usage et, lors de cette formalité, l'acceptation des conditions générales d'utilisation (CGU). Il s'agit du premier acte juridique conclu par l'utilisateur dans le cadre de ses interactions à venir avec le service auquel il adhère. La qualification de l'acceptation des conditions générales d'utilisation de services numériques en ligne, notamment de services internationaux et gratuits, tels Facebook, Google+, Twitter... a fait l'objet de

⁵²⁸ V. *supra*, n° 1237.

⁵²⁹ C. civ., art. 1174 et 1366.

plusieurs recommandations de la Commission des clauses abusives, ainsi que d'arrêts. Le 12 février 2016, la cour d'appel de Paris⁵³⁰ a établi que l'adhésion aux conditions générales d'utilisation (de Facebook en l'occurrence) par un particulier devait être qualifiée de signature d'un contrat d'adhésion par un particulier envers un professionnel ; ainsi les règles protectrices du Code de la consommation trouvent à s'appliquer⁵³¹.

1330 – Actifs numériques. – Au-delà des services, le numérique a également créé des actifs dont le régime juridique est exhaustivement étudié par la deuxième commission⁵³². Sans entrer dans les détails, la nature même de ces actifs impose que la plupart des opérations qui leur sont liées se fassent par le biais d'actions numériques. Le caractère immatériel de ces actifs ne doit pas forcément avoir d'incidence sur la qualification des opérations qui y sont attachées.

Selon l'objet numérique en question, ou bien l'opération qui lui est appliquée est faite en la forme numérique parce que l'objet est numérique, et alors la qualification de l'opération peut suivre celle qui aurait été la sienne si elle avait porté sur des actifs d'une autre nature (par ex., l'achat en ligne d'un fichier musical).

Ou bien l'opération appliquée est elle-même intrinsèquement numérique car son pendant physique est inexistant et elle fait l'objet d'une qualification *sui generis* (par ex., contrat de minage de cryptomonnaie) à moins qu'une qualification existante puisse lui être appliquée en vertu d'un raisonnement *a pari* voire *a fortiori*.

SOUS-SECTION II

L'adaptation des protections aux actions numériques

1331 Avant tout engagement de sa part, une première protection peut-être apportée à l'utilisateur par une adaptation de l'information qui lui est délivrée sur la portée de l'action envisagée (§ I). La protection de l'utilisateur doit également passer par une adaptation de la technique employée à la nature ou à la portée de l'action numérique ; un équilibre doit alors être trouvé entre simplicité et sécurité (§ II).

§ I UNE INFORMATION PRÉALABLE SIMPLIFIÉE

1332 Compte tenu de la complexité de leur fonctionnement et de la quantité et de la diversité des informations qui y transitent ou y sont stockées, l'utilisateur de services numériques doit pouvoir facilement s'informer sur ses droits et obligations lorsqu'il y souscrit, et savoir ce à quoi l'hébergeur s'engage.

1333 – Les conditions générales d'utilisation des services numériques. – Les conditions générales d'utilisation (CGU) sont mises en place pour cela. Il s'agit du contrat de service passé entre l'utilisateur et l'hébergeur ; il doit par principe répondre à ces problématiques. Dans les faits, les CGU ont pour réputation d'être particulièrement illisibles et instables. En 2018 et 2019, le tribunal de grande instance de Paris a rendu successivement trois jugements particulièrement sévères contre Twitter⁵³³, Google⁵³⁴ et Facebook⁵³⁵ au sujet de leurs conditions générales d'utilisation. Si ces jugements ont pour

530 CA Paris, pôle 2, ch. 2, 12 févr. 2016, n° 15/08624, Sté Facebook Inc. c/ M. : JurisData n° 2016-002888.

531 V. *infra*, n° 3136 et s. – G. Loiseau, *Clauses abusives dans les conditions générales d'utilisation : Facebook mis à l'index* : *Comm. com. électr. avr.* 2016, n° 4, comm. 33.

532 V. *infra*, n°s 2012 et s.

533 TGI Paris, 7 août 2018, n° 14/07300, UFC-Que choisir c/ Twitter : JurisData n° 2018-014706.

534 TGI Paris, 12 févr. 2019, n° 14/07224, UFC c/ Google Inc. : JurisData n° 2019-003111.

535 TGI Paris, 9 avr. 2019, n° 14/07298, UFC c/ Facebook Ireland Ltd.

principal intérêt de confirmer la qualité de professionnel des hébergeurs et par voie de conséquence la compétence du droit de la consommation dans le cadre des rapports entre hébergeur et utilisateurs, ils induisent la nécessité d'instaurer une forme de transparence dans ces rapports et de clarifier notamment les CGU.

1334 Afin d'améliorer encore la transparence entre hébergeurs et utilisateurs, en partant notamment du postulat qu'aussi claires et courtes soient-elles, les utilisateurs ne liront jamais les conditions générales d'utilisation, il pourrait être envisagé l'usage de symboles ou pictogrammes normalisés à la compréhension évidente. Deux catégories d'informations devraient alors être mises en avant : la nature des données personnelles en jeu et l'usage que compte faire l'hébergeur de ces données.

§ II UN ÉQUILIBRE ENTRE SIMPLICITÉ ET SÉCURITÉ

1335 – Une gradation des niveaux de sécurité. – En simplifiant les procédures techniques nécessaires à l'établissement d'un acte numérique, il devient par définition plus accessible ; mais il s'expose également à plus de risques, exposition que supporte également l'utilisateur. En fonction de la portée de l'acte et de l'importance des informations transmises, des niveaux de sécurité différents doivent être prévus.

1336 – Exemple des signatures dématérialisées. – Cette solution va par exemple dans le sens de l'article 1367, alinéa 2, du Code civil qui, couplé à son décret d'application du 28 septembre 2017 relatif à la signature électronique, établit une présomption de fiabilité si la technique employée est celle de la signature qualifiée⁵³⁶. Ici, en présence d'une technique complexe, la sécurité juridique augmente. C'est d'ailleurs pour cette raison que les notaires, qui sont amenés à signer des actes authentiques et donc des actes d'une portée très importante, utilisent exclusivement pour leur signature un procédé de signature qualifiée.

1337 Dans le même registre, mais à l'opposé en termes de portée juridique du contrat, qu'il s'agisse de l'arrêt de la cour d'appel de Paris du 12 février 2016 ou bien de son commentaire, tous deux visés précédemment⁵³⁷, il n'a pas été remis en cause que l'adhésion aux CGU de Facebook lors de l'inscription puisse se faire avec la technique d'approbation la plus simple : un « clic » sur un carré vide pour le remplir suivi d'un « clic » sur un bouton intitulé « accepter ». S'agissant de l'acceptation des conditions d'un contrat d'adhésion à un service numérique grand public, gratuit et sans garantie sur l'identité des utilisateurs, il n'est pas nécessaire de sécuriser l'opération d'approbation. En revanche, c'est certainement dans ces hypothèses que l'information préalable dont il est question au premier paragraphe est primordiale.

SECTION II

La création d'un mandat numérique spécial

1338 La confrontation entre, d'une part, des obligations tant sociales que légales de procéder à des opérations numériques et, d'autre part, l'existence de personnes frappées d'illectronisme, conduit à envisager l'hypothèse d'un sachant qui agirait dans le monde numérique au nom et pour le compte de la personne numériquement vulnérable.

⁵³⁶ V. *supra*, n° 1255.

⁵³⁷ V. *supra*, n° 1329.

1339 Il a été constaté dans le chapitre précédent qu'il est fréquent qu'une personne devienne dépendante d'une autre dans le cadre de ses activités numériques, sans que cela soit encadré par des textes, alors qu'une telle pratique présente des risques⁵³⁸.

1340 Ainsi que cela a été développé en première partie de cette commission⁵³⁹, le Gouvernement français a créé la plateforme en ligne Aidants Connect⁵⁴⁰ pour « permettre à un aidant professionnel de réaliser des démarches administratives en ligne à la place d'une personne ne parvenant pas à les faire seule ». La page d'accueil précise également : « L'objectif est de permettre à un professionnel habilité préalablement de réaliser des démarches administratives en ligne à la place d'une personne ne parvenant pas à les faire seule *via* une connexion sécurisée ». Pour accompagner l'aidant qui accomplirait cette mission, le site Aidants Connect propose en téléchargement⁵⁴¹ un modèle de mandat établissant la relation contractuelle entre l'aidant et la personne aidée.

1341 Afin de répondre aux limites et risques de la situation de fait dans laquelle les personnes frappées d'illectronisme chargent régulièrement un proche de leurs affaires numériques, et dans la suite de ce qu'a commencé à proposer le gouvernement, il peut être envisagé la création d'un mandat numérique spécial.

Il convient de déterminer les conditions d'un tel mandat (**Sous-section I**) avant d'en fixer la portée (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les conditions d'un mandat numérique spécial

1342 Pour sa validité, le mandat devra *a minima* respecter les règles édictées par les articles 1984 et suivants du Code civil, règles générales du mandat. Au-delà de ces dispositions, concernant un mandat spécial, il convient de déterminer avec précision les personnes et les actions numériques concernées (§ I) ainsi que les modalités de sa mise en œuvre (§ II).

§ I LES PERSONNES ET LES ACTIONS NUMÉRIQUES CONCERNÉES

1343 – Le mandant. – Pour pouvoir conférer mandat, le mandant doit être pleinement capable, majeur ou mineur émancipé. S'agissant d'un mandat qui serait réservé à des personnes présentant une vulnérabilité numérique, le constat de cette vulnérabilité pour rait ou bien être déclaratif, auquel cas le mandant, en conférant mandat, déclarerait être dans une situation totale ou partielle d'illectronisme, ou bien être établi selon des critères factuels à déterminer, et par une personne compétente à déterminer également.

1344 Concernant les personnes juridiquement protégées, il faut envisager l'hypothèse dans laquelle leur tuteur ou curateur est frappé d'illectronisme. En telle hypothèse, tout éventuel mandat numérique spécial qu'aurait confié ce tuteur ou curateur pour ses propres affaires ne pourrait avoir d'effet vis-à-vis de la personne protégée, la mission de protection qui lui est confiée par le juge étant personnelle. Un jugement spécial, désignant nommément un mandataire numérique spécial dans le cadre de la mission de tutelle ou de curatelle, serait alors nécessaire.

538 V. *supra*, n° 1305.

539 V. *supra*, n° 1049.

540 <https://beta.gouv.fr/startups/aidantsconnect.html>

541 https://aidantsconnect.beta.gouv.fr/static/guides_aidants_connect/Exemple%20de%20mandat%20Aidants%20Connect_french.pdf

1345 – Le mandataire. – Pour recevoir un tel mandat, le mandataire devrait également être pleinement capable. Le Code civil autorise le mineur non émancipé à être mandataire⁵⁴². Cependant, compte tenu des enjeux du mandat en question, il vaut mieux écarter cette possibilité, ne serait-ce que pour des raisons de responsabilité. Concernant son aptitude au numérique, elle devrait être certaine. Toutefois, les critères seraient différents selon qu'il s'agit d'un mandat exercé par un professionnel ou non. Si ce mandat est délivré à un proche non professionnel, une aptitude seulement déclarative pourrait suffire ; en revanche, dans l'hypothèse où le mandat est conféré à un professionnel, il faudrait envisager une qualification technique.

1346 – Les actions numériques concernées. – Le mandat devrait, d'une part, lister avec précision les sites internet, ou plus généralement les services numériques, auxquels le mandataire pourrait accéder pour le compte de son mandant et, d'autre part, établir pour chacun de ces services la liste des opérations autorisées et une éventuelle politique à respecter. Par analogie avec le mandat de protection future, il peut être envisagé le recours obligatoire à un acte authentique lorsque le mandat numérique spécial ordonne ou permet des actes d'une certaine gravité.

§ II LA MISE EN ŒUVRE DU MANDAT

1347 – La conclusion du mandat. – Pour être mis en œuvre, un tel mandat devrait être établi par écrit, afin d'être transmis par la suite aux organismes concernés, en plus des raisons de preuve évidentes en la matière. Compte tenu de la situation du mandant vis-à-vis de la chose numérique, il devrait être produit sur support papier, à moins qu'il ne soit établi en la forme authentique, auquel cas c'est au notaire qu'incomberait la charge de rendre l'opération la plus simple et transparente pour le mandant.

1348 – La transmission du mandat. – Afin d'être en mesure de s'authentifier pour le compte de son mandant auprès des services numériques concernés, le mandataire devrait informer ces derniers de l'existence de ce mandat en leur en transmettant un exemplaire. En conséquence de quoi il faudrait certainement envisager que le mandat, s'il est établi en la forme sous seing privé, soit produit en autant d'exemplaires que de services concernés, majorés d'un qui serait conservé par le mandataire, ou bien qu'il soit établi un mandat pour chaque service numérique. Les difficultés que pourrait alors rencontrer le mandataire dans la réalisation des opérations de transmission sont proches de celles envisagées dans les développements sur les déclarations de dernières volontés auprès des services numériques⁵⁴³.

1349 – L'ouverture de l'accès. – L'un des intérêts d'un tel mandat serait de permettre au mandataire d'accéder sous son nom, en sa qualité de mandataire, aux services numériques concernés. Il serait en conséquence nécessaire que les hébergeurs des services en question adaptent techniquement leurs systèmes d'accès à ce nouveau mandat. En pratique, après la signature du mandat et sa transmission aux différents hébergeurs, le mandataire devrait attendre que des moyens d'identification personnels lui soient transmis pour commencer à agir.

SOUS-SECTION II

La portée du mandat numérique spécial

1350 Ce mandat ne doit en aucun cas être appréhendé comme un moyen de représenter un incapable ou comme un mandat général. Bien au contraire, sa portée devrait être strictement limitée aussi bien quant aux pouvoirs du mandataire (§ I) que dans le temps (§ II).

542 C. civ., art. 1990.

543 V. *infra*, n° 1502.

§ I LE RÔLE DU MANDATAIRE

1351 – Pouvoirs et responsabilités du mandataire. – Le rôle du mandataire serait de représenter son mandant dans l'espace numérique, ou plus précisément dans les espaces numériques déterminés par le mandat. Il ne s'agirait en aucun cas d'un rôle de conseiller ou de gestionnaire. Ainsi, s'il était en charge, par exemple, d'établir les déclarations fiscales de son mandant, il devrait se contenter d'accéder au service en ligne, de récupérer les informations éventuellement nécessaires au mandant pour établir sa déclaration et, une fois que le mandant aurait tout préparé, de retranscrire fidèlement en ligne ce qui lui aurait été communiqué. Par l'exclusion de tout rôle de conseil sur le fond des opérations, sa responsabilité civile devrait être limitée, en l'occurrence à la bonne transmission de l'information aux services fiscaux et à la bonne transmission de l'information numérique donnée par les services fiscaux en retour, notamment en cas de demande de pièces complémentaires ou en cas d'avertissement apparaissant à l'écran lors de la saisie, signalant une incohérence ou un manque d'information.

Concernant la responsabilité pénale, en cas d'infraction commise par le mandataire numérique non pas à l'encontre de son mandant, mais au nom et sur ordre de celui-ci, il s'exposerait à être poursuivi comme auteur, coauteur ou complice, selon les cas et suivant son implication dans la manœuvre, dans la mesure où il aurait connaissance de l'infraction au moment de sa commission.

1352 – Contrôle du mandataire. – Une difficulté pourrait apparaître en ce qui concerne le contrôle du mandataire. En effet, le mandat proposé n'étant pas judiciaire, il n'y aurait pas de contrôle régulier de l'activité du mandataire par le juge, et le mandant n'ayant pas, par définition, les connaissances techniques requises, il pourrait difficilement le contrôler lui-même. Aussi il peut être envisagé, d'une part, l'obligation de remettre au mandant à échéance prédéterminée un bilan d'activité et, d'autre part, si la portée du mandat et les enjeux liés à son exécution le justifient, la désignation dans le mandat d'un tiers de confiance qui aurait pour mission le contrôle de l'activité du mandataire, qui serait alors en droit de prendre contact avec les hébergeurs des services numériques et de leur demander la communication d'informations sur l'activité du mandataire. De nombreuses difficultés pratiques pourraient être rencontrées à cette étape.

§ II L'EXTINCTION DU MANDAT

1353 Le mandat numérique spécial prendrait fin, comme tout mandat, par le décès du mandant ou la révocation du mandat. Le contrat pourrait prévoir d'autres causes, notamment un terme extinctif. L'extinction du mandat devrait être communiquée aux services numériques afin qu'ils suppriment les droits d'accès du mandataire. En fin de mandat, le mandataire pourrait demander *quitus* de sa mission.

1

Troisième partie

La mort dans le monde numérique

1354 – La mort. – La mort est avant tout un événement biologique ; « le seul auquel le vivant ne s'adapte jamais », disait Vladimir Jankélévitch⁵⁴⁴.

Sa définition a été, et demeure encore largement débattue dans le corps médical, tant il est difficile de saisir l'instant irréversible qui fait basculer un être de la vie à la mort. Avec le progrès des connaissances scientifiques, la définition biologique de la mort évolue. À la perte des seules fonctions cardiaque et respiratoire, a été ajoutée celle, définitive, de la conscience et des fonctions cérébrales.

Par nécessité, le législateur s'est également risqué à apporter une définition juridique de la mort, que l'on trouve dans un chapitre de la partie réglementaire du Code de la santé publique, relative au prélèvement d'organes sur une personne décédée, et inscrite dans l'article R. 1232-1 dudit code :

« Si la personne présente un arrêt cardiaque et respiratoire persistant, le constat de la mort ne peut être établi que si les trois critères cliniques suivants sont simultanément présents :

- 1° Absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée ;
- 2° Abolition de tous les réflexes du tronc cérébral ;
- 3° Absence totale de ventilation spontanée ».

1355 – Esquisse d'une définition de la mort dans le monde numérique. – Qu'en est-il de la notion de mort dans le monde numérique ? Y a-t-il une définition de la mort comprise sous son angle numérique ?

Dans le silence des textes, il est possible d'en esquisser une, en empruntant à la définition juridique de la mort biologique le caractère relatif à l'absence d'activité spontanée.

En effet, comme dans le monde matériel, une activité humaine peut se poursuivre artificiellement dans le monde numérique au-delà de la mort. Il peut s'agir d'actions programmées sommaires, tels de simples courriels à envoi retardé, jusqu'à des robots numériques utilisant l'image d'un individu, exploitant les données laissées par celui-ci de son vivant et dont l'exploitation peut donner l'illusion d'échanger avec lui, pourtant décédé depuis longtemps.

La mort numérique d'un individu pourrait ainsi être définie comme l'arrêt (total et définitif) de toute interaction humaine d'une personne physique dans la sphère numérique, consécutive à son décès biologique.

La mort numérique

Mort numérique : arrêt (total et définitif) de toute interaction humaine d'une personne physique dans la sphère numérique, consécutive à son décès biologique.

1356 – Une disparition numérique ? – Force est de constater que cette mort biologique, que le langage courant évoque par euphémisme sous le terme de « disparition », ne fait pas disparaître, dans le monde numérique, les innombrables traces laissées sur la toile par un individu biologiquement décédé. Le numérique conserve au contraire toutes ces traces, et au besoin continue de les répliquer.

En définitive, l'être humain disparaît par la mort, mais son existence numérique persiste, créant ainsi l'illusion d'une certaine forme d'immortalité, numérique.

⁵⁴⁴ *La mort*, Flammarion, 1977, p. 276.

À titre d'exemple, près de huit mille personnes inscrites sur Facebook décèdent chaque jour⁵⁴⁵, de sorte que des projections envisagent que Facebook devrait dénombrer plus de comptes de défunts que de vivants d'ici 2070 et 1,4 milliard de comptes de défunts à l'horizon 2100⁵⁴⁶.

« L'être humain disparaît par la mort, mais son existence numérique persiste, créant ainsi l'illusion d'une certaine forme d'immortalité, numérique. Près de huit mille personnes inscrites sur Facebook décèdent chaque jour. Facebook devrait dénombrer plus de comptes de défunts que de vivants d'ici 2070 et 1,4 milliard de comptes de défunts à l'horizon 2100. »

Ainsi était-il utile d'organiser chronologiquement : la restriction par les individus de l'usage de leurs données personnelles, traitées au titre de la disparition numérique des vivants (**Titre I**), et le sort des données des disparus (**Titre II**), après une présentation ou un rappel sommaire du droit de la protection des données (**Chapitre introductif**).

L'ensemble de ces règles, relatives au contrôle des vivants et des morts sur leurs données, peut paraître éloigné de la pratique des juristes en contact avec le grand public, ou réservé seulement à certains d'entre eux, spécialisés dans ces domaines. Pourtant les professionnels du droit doivent avoir connaissance de ces règles de droit :

- au titre des consultations qui peuvent leur être demandées, sur l'application de cette législation ou les dispositions à prendre pour celle-ci ;
- au titre des informations qu'ils doivent eux-mêmes délivrer à leurs clients, au moment de la collecte d'informations personnelles sur ceux-ci ;
- et enfin au titre de l'exercice de ces droits par leurs clients, au sujet du traitement que les juristes réalisent eux-mêmes sur leurs données.

545 L. Costes, *Actualités du droit*, 2 nov. 2020 (www.actualitesdudroit.fr).

546 Étude publiée en avril 2019 par l'*Oxford Internet Institute*, affilié à l'Université d'Oxford (<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2053951719842540>).

CHAPITRE INTRODUCTIF

Prolégomènes : La mort à l'aune du droit de la protection des données

1357 Le droit de la protection des données est le fruit d'une histoire récente (**Section I**) ayant défini des notions juridiques nouvelles (**Section II**).

SECTION I

Un peu d'histoire du droit de la protection des données

1358 La législation de la protection des données est une construction internationale d'origine largement française (**Sous-section I**). Celle-ci ne s'est intéressée à la mort numérique que tardivement et à l'échelon national (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les textes français, européens et internationaux

1359 Historiquement, un attachement biséculaire aux libertés publiques et une histoire nationale douloureuse en matière de fichiers (même simplement manuels)⁵⁴⁷ avaient sensibilisé la France à la collecte et l'exploitation de données personnelles, des vivants bien avant les morts.

Plus récemment, une commission parlementaire déjà intitulée « Informatique et libertés » avait rendu un rapport⁵⁴⁸ en réaction au projet de création d'un fichier interconnecté dénommé Safari⁵⁴⁹, qui avait notamment conduit le journal *Le Monde* à titrer *Safari ou la chasse au Français* sous la plume du journaliste Philippe Boucher.

Ces préoccupations ont conduit la France à élaborer, dès 1978, aux débuts des applications de masse de l'informatique, une première et large loi de protection individuelle en la matière : la loi informatique et libertés^{550 551}.

Cette motivation apparaît dès le premier article de la loi qui dispose que : « L'informatique doit être au service de chaque citoyen. (...) Elle ne doit porter atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques »⁵⁵².

547 Des premiers fichiers de police du XIX^e siècle jusqu'aux fichages réalisés avant la Seconde Guerre mondiale et utilisés durant celle-ci pour réaliser des déportations.

548 www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/rapport_tricot_1975_vd.pdf

549 « Système automatisé pour les fichiers administratifs et le répertoire des individus ».

550 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

551 Il faut toutefois citer la loi n° 70-539 du 24 juin 1970, relative à la centralisation de la documentation relative à la circulation routière, une réglementation plus large du Land de Hesse en Allemagne en 1970 (reprise par la loi fédérale allemande en 1976), de la Suède en 1973, des États-Unis en janvier 1974 (*Privacy Act*), etc.

552 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, art. 1.

1360 Le législateur français s'est montré très précurseur sur ce sujet puisqu'il a ensuite inspiré :

- les Lignes directrices du 23 septembre 1980 (révisées en 2013) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur la protection de la vie privée et les flux transfrontières de données de caractère personnel ;
- la convention du 28 janvier 1981 du Conseil de l'Europe pour la protection des personnes à l'égard du traitement automatisé des données à caractère personnel (premier instrument juridique international sur ce sujet, ratifié à ce jour par cinquante-cinq États, même non européens)⁵⁵³ ;
- les Principes directeurs du 14 décembre 1990 des Nations unies pour la réglementation des fichiers informatisés⁵⁵⁴ ;
- la directive 95/46/CE du 24 octobre 1995 du Parlement européen et du Conseil⁵⁵⁵ ;
- et, après deux nouvelles décennies, le règlement n° 2016/679 du 27 avril 2016 du Parlement européen et le Conseil, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, couramment dénommé « règlement général sur la protection des données », par abréviation « RGPD », et la directive 2016/680 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel par les autorités compétentes à des fins de prévention et de détection des infractions pénales, d'enquêtes et de poursuites en la matière ou d'exécution de sanctions pénales, et à la libre circulation de ces données, couramment appelée « directive Police/Justice ».

1361 Parallèlement, le droit français s'est également adapté. La loi informatique et libertés a été complétée à plusieurs reprises pour renforcer les prérogatives des individus sur leurs données et leur exploitation, notamment en 2004⁵⁵⁶, et plus largement en 2016 avec la loi pour une République numérique⁵⁵⁷.

Elle a finalement été complètement remaniée par la loi du 20 juin 2018⁵⁵⁸, puis par l'ordonnance du 12 décembre 2018⁵⁵⁹ prise sur habilitation du gouvernement à cette réécriture législative, pour adapter la loi française aux dispositions européennes sur la protection des données.

Enfin, un décret du 29 mai 2019⁵⁶⁰ est venu parachever l'harmonisation législative, pour tenir compte de l'ensemble de ces textes.

553 Cons. Europe, conv. STE n° 108, 28 janv. 1981.

554 AG ONU, rés. 45/95, 14 déc. 1990, *Principes directeurs pour la réglementation des fichiers informatisés contenant des données à caractère personnel*.

555 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données.

556 L. n° 2004-801, 6 août 2004, relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel, transposant, près de dix ans plus tard, la directive de 1995.

557 L. n° 2016-1321, 7 oct. 2016, pour une République numérique.

558 L. n° 2018-493, 20 juin 2018, relative à la protection des données personnelles.

559 Ord. n° 2018-1125, 12 déc. 2018, prise en application de l'article 32 de la loi n° 2018-493 du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles et portant modification de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et diverses dispositions concernant la protection des données à caractère personnel.

560 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, pris pour l'application de la loi n° 78-17 du 6 janv. 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

SOUS-SECTION II

Et la mort dans cette histoire ?

1362 – Un long désintérêt pour le sort des données numériques des défunts. – Jusque très récemment, le droit n'avait pas régulé la question de la mort numérique.

Au niveau européen, la directive de 1995 était également restée silencieuse, même si le Conseil de l'Union et la Cour de justice avaient dit que les États membres pouvaient en étendre les dispositions au-delà de son champ d'application, dans la mesure où cette extension poursuivait un intérêt légitime et n'était pas incompatible avec d'autres dispositions communautaires⁵⁶¹.

Le règlement général sur la protection des données (RGPD) du 27 avril 2016 est quant à lui resté totalement étranger à cette question, s'en remettant expressément aux États membres⁵⁶².

Fruit de longues années de négociations entre les différentes instances européennes, avec des vues divergentes pour certaines, sous pression de lobbys de toutes sortes, ce texte constitue à la fois une consolidation des règles précédentes, quelques avancées et une uniformisation des règles européennes. Cette dernière était visée par le choix de la forme d'un règlement d'application immédiate plutôt que d'une directive que chaque État aurait eu à transcrire dans sa législation, comme en 1995 où il avait en outre fallu neuf ans à la France pour sa propre transcription.

Les conditions compliquées d'élaboration de ce texte, de surcroît en différentes langues, ont tout de même laissé des traces dans sa forme, dont la lecture n'est pas facile, surtout lorsque l'on y ajoute les textes étonnamment pris pour l'application d'un règlement. Ce constat avait conduit Paul-Olivier Gibert, président de l'Association française des correspondants à la protection des données à caractère personnel (AFCDP), à déclarer : « La pratique de la Kabbale est une bonne préparation à la lecture du règlement européen sur la protection des données ».

1363 En France, la prise en compte du sort des données des défunts était absente de la loi informatique et libertés dans ses diverses rédactions antérieures à la loi pour une République numérique du 7 octobre 2016, hors le cas particulier des données de santé qui, en raison de leurs spécificités, ne sont pas abordées dans ces lignes⁵⁶³.

Tout au plus l'article 40 de la loi du 6 janvier 1978, dans sa rédaction issue de sa révision de 2004, restée en vigueur jusqu'en 2016, prévoyait que : « Les héritiers d'une personne décédée justifiant de leur identité peuvent, si des éléments portés à leur connaissance leur laissent présumer que les données à caractère personnel la concernant faisant l'objet d'un traitement n'ont pas été actualisées, exiger du responsable de ce traitement qu'il prenne en considération le décès et procède aux mises à jour qui doivent en être la conséquence ». Une prise en compte très embryonnaire.

1364 – Une conception personnaliste des données personnelles (versus réaliste)⁵⁶⁴.

– En l'absence de dispositions légales précises, deux pistes principales avaient été envisagées sur le sort des données personnelles des défunts.

⁵⁶¹ Cons. UE, PV n° 4730/95, Ad. art. 2a et CJCE, 6 nov. 2003, aff. C-101/2001, *Lindqvist*, pt 98.

⁵⁶² PE et Cons. UE, régl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 27 : « Le présent règlement ne s'applique pas aux données à caractère personnel des personnes décédées. Les États membres peuvent prévoir des règles relatives au traitement des données à caractère personnel des personnes décédées » ; consid. 158 et consid. 160.

⁵⁶³ Pour une analyse récente de ce sujet, C. Béguin-Faynel, *La protection des données personnelles et la mort*, in *Regards sur le nouveau droit des données personnelles*, Ceprisca, coll. « Colloques », 2019, p. 45 et s. (79-10-97323-05-9. hal-02357967).

⁵⁶⁴ Également dénommées « extrapatrimoniales versus patrimoniales ».

Une disparition de ces données, en considérant leur traitement désormais inadéquat, alors que la directive de 1995 avait posé le principe que des données ne pouvaient être traitées qu'à la condition d'être « adéquates, pertinentes et non excessives au regard des finalités pour lesquelles elles sont collectées et pour lesquelles elles sont traitées ultérieurement »⁵⁶⁵ et le RGPD à sa suite à condition d'être « adéquates, pertinentes et limitées à ce qui est nécessaire au regard des finalités pour lesquelles elles sont traitées (minimisation des données) »⁵⁶⁶. Le décès de la personne concernée priverait ainsi en lui-même le traitement de ses données personnelles de base légale.

À l'inverse, une transmission automatique, à titre de droits numériques, à l'image des droits extranumériques, successoraux ou moraux, selon qu'ils étaient envisagés sous un angle patrimonial ou extrapatrimonial.

Ce débat sur la nature réaliste ou personaliste des droits numériques sur les données personnelles semble aujourd'hui presque refermé, en tous cas dans la législation et la jurisprudence, par la prééminence acquise par la seconde. Même s'il continue à animer la doctrine⁵⁶⁷. Dans le but commun de protéger les droits des personnes concernées sur leurs données, les deux conceptions s'étaient courtoisement affrontées. L'une estimant que le droit de propriété était de nature à protéger leur « auteur ». L'autre estimant que le caractère personnel et donc inaliénable des données y parviendrait mieux.

1365 La qualification personaliste était plus conforme aux premières conceptions des données numériques, liées à la personne, à sa vie privée, à sa liberté, bien avant que l'idée qu'elles puissent avoir une valeur économique n'émerge. Elle avait donc « une longueur d'avance ». Lors de l'émergence de l'idée de valeur des données personnelles, il est apparu que le déséquilibre économique et juridique entre les personnes concernées et les responsables de traitement – un particulier face à une Gafa – ne pouvait conduire à leur patrimonialisation, laquelle aboutirait inévitablement à leur captation, à l'occasion d'un rapport de force complètement déséquilibré, et finalement à leur spoliation, ainsi que le relevait le Conseil d'État en 2014⁵⁶⁸.

Avec quelques maladresses rédactionnelles, la loi pour une République numérique, après le RGPD lui-même, a confirmé le choix pour une conception personaliste des droits des personnes concernées sur leurs données.

Ce choix de principe ne doit cependant pas écarter la valeur patrimoniale de toutes les données, notamment de celles précisément désignées sous le terme de « biens numériques » en raison de leur caractère appropriable et valorisable, protégés par ailleurs au titre, par exemple, du droit d'auteur.

1366 – Une intervention législative nationale récente. – C'est finalement la loi pour une République numérique du 7 octobre 2016, à l'issue d'un processus participatif inédit, qui est venue combler l'absence de toute disposition concernant les défunts dans son article 63, modifiant l'article 40 de la loi informatique et libertés, renuméroté 84 et suivants par l'ordonnance de réécriture du 12 décembre 2018.

565 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, art. 6, c).

566 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 5, c).

567 À titre de simple exemple, non exhaustif, A. Debet, *La protection des données personnelles, point de vue du droit privé* ; RDP 2016, p. 17, I, A ; *a contrario*, 113^e Congrès des notaires de France, Lille, sept. 2017, ≠Familles ≠Solidarités ≠Numérique, 3^e commission, Prop. 2 « Pour une reconnaissance de la donnée numérique à caractère patrimonial ».

568 Conseil d'État, Étude annuelle 2014, p. 264 et s. « S'il convient en effet de renforcer la dimension de l'individu acteur dans le droit à la protection des données, c'est en envisageant celui-ci comme un droit à l'autodétermination plutôt que comme un droit de propriété ».

Alimenté par les contributions du Conseil national du numérique (CNNum), le projet de loi pour une République numérique avait été soumis à une consultation citoyenne au moyen d'une plateforme internet (republique-numerique.fr) ayant donné lieu à vingt et une mille participations et plus de huit mille contributions. L'ensemble des articles proposés ont été accueillis favorablement à 80 %. Dix nouveaux articles ont été créés, dont cinq nés de la consultation, et près de quatre-vingt-dix contributions ont été intégrées. Pour la première fois, un projet de loi a été co-créé avec des citoyens, internautes en l'occurrence, lors d'un processus salué à l'époque mais qui ne s'est pas renouvelé depuis ; sauf à observer le sort qui sera effectivement réservé aux propositions faites par la Convention citoyenne pour le climat en juin 2020.

Ainsi, peu à peu, des notions et règles juridiques nouvelles ont été élaborées.

SECTION II

Les définitions du droit de la protection des données

1367 Dans le dernier état du droit, c'est le RGPD, immédiatement après avoir indiqué ses objectifs et ses champs d'application matériel et territorial, qui définit dès son article 4 ce que sont un « fichier », un « traitement », un « responsable de traitement » et des « données à caractère personnel ». Très incidemment, il le fait aussi pour les « personnes concernées ».

SOUS-SECTION I

Un « fichier »

1368 – Définition. – Il est défini comme un ensemble structuré, accessible par des critères déterminés, centralisé ou non, réparti de manière fonctionnelle ou géographique.

Ceci écarte les simples masses de documents ou informations non organisés, ne permettant pas d'y accéder individuellement, et ainsi, en fait, non exploitables⁵⁶⁹. Mais avec l'informatique, spécialement avec les moyens actuels de lecture optique ayant la particularité de rendre exploitables de nombreux supports, cette exception semble finalement théorique.

Ainsi c'est la possibilité d'un traitement qui réalise finalement la définition d'un fichier.

SOUS-SECTION II

Un « traitement » de données à caractère personnel

1369 – Un « traitement » automatisé ou non. – Un traitement est caractérisé par toute opération appliquée à des données personnelles, effectuée ou non avec un procédé automatisé, avec, entre autres exemples, la collecte, la structuration, l'utilisation, la modification, la communication... mais aussi la limitation et l'effacement.

On pourrait s'étonner de ce que la notion de « traitement » ne soit pas limitée aux traitements automatisés, dans une législation établie à l'occasion du développement de l'informatique, par inspiration de la loi française informatique et libertés qui, en 1978 pourtant, limitait déjà son périmètre aux seuls traitements automatisés⁵⁷⁰.

⁵⁶⁹ PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 15.

⁵⁷⁰ L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 3 : « Toute personne a le droit de connaître et de contester les informations et les raisonnements utilisés dans les traitements automatisés dont les résultats lui sont opposés ».

Cela est d'autant plus surprenant si l'on considère le caractère aujourd'hui largement inconcevable, ou alors inopérant, d'un traitement qui prétendrait désormais être réalisé sans aucun automatisme et donc sans informatique.

Mais cette définition était déjà celle de la directive du 24 octobre 1995⁵⁷¹, sur laquelle le RGPD n'est pas revenu, même vingt ans plus tard. Et la directive avait finalement conduit à modifier la rédaction de la loi française, pour l'étendre aux traitements non automatisés, lors de la modification de 2004⁵⁷².

Un traitement est initié par un responsable, qui peut confier sa réalisation matérielle à un sous-traitant.

SOUS-SECTION III

Un « responsable de traitement »

1370 – Définition du responsable de traitement. – Le responsable est l'entité (personne physique, ou morale, autorité, service, organisme, *etc.*) qui, seule ou avec d'autres, détermine les finalités et les moyens du traitement⁵⁷³.

Le RGPD avait ouvert la possibilité de précisions nationales de cette définition. Le législateur français n'en a pas fait usage ; la loi informatique et libertés est restée silencieuse sur cette définition, n'y apportant en conséquence aucun complément.

1371 – Responsabilité du responsable de traitement. – Le RGPD comme la loi informatique et libertés écartent judicieusement du champ d'application de cette législation les activités personnelles et domestiques des personnes physiques, épargnant aux particuliers cette qualification et cette responsabilité⁵⁷⁴.

Il faut relever une forme de solidarité dans l'endossement de cette responsabilité de traitement. Il suffit d'avoir participé à la création ou à l'organisation d'un traitement, même avec d'autres, sur un pied d'égalité ou pas, pour être individuellement qualifié de responsable de traitement, avec toutes les obligations et charges qui découlent de cette qualification. Cette responsabilité peut néanmoins faire l'objet d'une répartition conventionnelle entre les responsables de traitement, sans que celle-ci soit toutefois opposable aux personnes concernées⁵⁷⁵.

Si l'on ajoute que nombre de responsabilités sont régulièrement attribuées tant au(x) responsable(s) de traitement qu'à ses (leurs) sous-traitants, nombreux seront les intervenants à un traitement à qui des comptes pourront être demandés dans la mise en œuvre de la protection des données personnelles.

SOUS-SECTION IV

Des « données à caractère personnel »

1372 – Définition des données personnelles ou données à caractère personnel. – La loi informatique et libertés les dénommait à l'origine « informations nominatives »⁵⁷⁶.

571 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, consid. 27 et art. 2, b).

572 L. n° 2004-801, 6 août 2004, relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, art. 1.

573 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 4, 7).

574 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 2, c) et L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 2, al. 1.

575 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, art. 26.

576 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, art. 4 ancien « ... les informations qui permettent, sous quelque forme que ce soit, directement ou non, l'identification des personnes physiques auxquelles elles s'appliquent... » Que la loi était bien écrite à l'époque, sans bavardage inutile et dans des termes intemporels !

Cette appellation était conforme à l'usage de l'époque, mais était inconfortablement réductrice. Les autorités de contrôle et juridictions se sont très tôt affranchies de ce cadre un peu trop étroit, étendant son application à tout élément se rapportant à une personne.

Le développement de l'informatique et des outils de communication qu'il a permis a conduit à considérer que les données personnelles allaient finalement bien au-delà des seules informations rattachées au nom d'une personne, pour s'étendre à son image, sa voix, ses activités de toutes natures, *etc.*, en fait tout ce qui se rattache à sa personne en particulier.

La directive de 1995 a donc opté pour le terme de « données à caractère personnel » repris dans la loi informatique et libertés dans sa rédaction issue de sa transposition de 2004⁵⁷⁷.

Il faut tout d'abord noter que cette définition va bien au-delà de celle, d'origine proche et souvent parallèlement évoquée, de vie privée ; des données publiques pouvant néanmoins être personnelles.

1373 Il faut aussi remarquer que cette définition présume que la personne concernée est vivante, au motif qu'une personne décédée n'est plus une personne physique⁵⁷⁸. De sorte que, lorsqu'une personne décède, ses données ne sont plus « à caractère personnel » et perdent leur protection à l'égard du défunt⁵⁷⁹. Mais elles peuvent conserver cette qualification et protection à l'égard d'autres personnes physiques vivantes qu'elles peuvent concerner par ailleurs.

Les « données à caractère personnel », également dénommées « données personnelles » sont définies comme toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable, avec la précision qu'une personne physique est rendue identifiable par un numéro d'identification, des données de localisation ou tout élément physique, physiologique, génétique, psychique, économique, culturel ou social qui lui est propre.



En résumé

Une « donnée personnelle » est toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable, par un numéro d'identification, des données de localisation ou tout élément physique, physiologique, génétique, psychique, économique, culturel ou social qui lui est propre.

1374 – Mais toutes ces données sont-elles forcément personnelles ? – Des données patronymiques constituent-elles des données personnelles, alors que des parents ou alliés peuvent être titulaires des mêmes, sans parler des homonymes ? Des informations génétiques sont-elles forcément des données personnelles, à ce titre protégées, alors que des gènes identiques peuvent se trouver chez de nombreuses personnes, parentes ou pas ? À partir de quand une donnée seule ou un ensemble de données identifient-ils suffisamment une ou plusieurs personnes physiques pour leur accorder la qualification de

577 Pour l'anecdote, les termes historique de « informations nominatives » et transitionnel de « données nominatives » demeurent dans les têtes de chapitres des art.s abrogés lors de la réécriture de la loi.

578 Groupe de travail « Article 29 » sur la protection des données (établi par l'article 29 de la directive 95/46/CE, organe consultatif indépendant de l'Union européenne sur la protection des données et de la vie privée), avis 4/2007 sur le concept de données à caractère personnel, p. 24 et s.

579 Ce principe d'extinction de droits au décès se retrouve aujourd'hui dans les dispositions de la loi informatique et libertés issues de la loi pour une République numérique, art. 84 et s.

données personnelles et leur ouvrir le droit à en revendiquer la protection ? La doctrine des autorités de contrôle et la jurisprudence des juridictions nationales et européennes sont à l'œuvre, volumineuses et anciennes, avec une marge d'appréciation accrue par le RGPD qui considère qu'une personne est identifiée ou identifiable si des moyens raisonnables, en coût, temps et moyens techniques, le permettent⁵⁸⁰.

1375 – Sort des données personnelles en cas de pseudonymisation ou anonymisation.

– L'on comprendra, pour la suite des présents développements, que pour la définition de « données personnelles », l'identification ou la possibilité de l'identification d'une personne physique seront les critères primordiaux de l'application de la protection de ces données. Celles-ci perdent toute protection, et les personnes concernées perdent tous leurs droits sur elles en cas d'anonymisation⁵⁸¹ des données, c'est-à-dire en cas de suppression du lien entre les données et les personnes qu'elles concernent.

Il est bien question de la perte irrémédiable du lien entre les personnes et leurs données, et non d'une simple atténuation, qualifiée de pseudonymisation⁵⁸², consistant simplement à dissimuler l'identité d'une personne concernée ou à la séparer du stockage de ses données. Cette dernière est insuffisante à la rupture du lien entre les personnes et leurs données et n'écarte donc pas les règles de leur protection.

C'est précisément par ces deux aspects que la législation sur les données personnelles gère le paradoxe de la protection et de la libre circulation des données numériques (une fois anonymisées), pour reprendre le titre même du RGPD.

Pour être personnelles, des données doivent donc pouvoir être attribuées à des « personnes concernées ».

SOUS-SECTION V

Des « personnes concernées »

1376 La législation a octroyé, et à chaque étape historique renforcé les droits des « personnes concernées », expression sans référence juridique connue, d'apparence peu technique, et sans définition textuelle précise.

Pourtant, ces « personnes concernées » étant les titulaires des droits institués, cette définition est essentielle à leur mise en œuvre, puisqu'elle détermine le champ d'application de cette législation.

Or, le législateur a singulièrement et constamment évité toute définition précise des personnes auxquelles il attribuait ces droits.

1377

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Petit historique législatif des personnes concernées

580 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 26 et application par le Conseil d'État dans son dernier avis rendu le 20 septembre 2020 au sujet de l'utilisation de drones par les autorités publiques (www.conseil-etat.fr/ressources/avis-aux-pouvoirs-publics/derniers-avis-publies/avis-relatif-a-l-usage-de-dispositifs-aeroporés-de-captation-d-images-par-les-autorités-publiques).

581 Cf. PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 26.

582 *Ibid.*

1378 – Une définition minimaliste du RGPD. – La définition de la personne concernée apportée par le règlement général sur la protection des données dans le silence des textes français est la suivante : une personne physique identifiée ou identifiable à laquelle se rapportent des données, c'est-à-dire toute information à caractère personnel.

On notera tout d'abord que seules sont concernées les personnes physiques. Les personnes morales étant exclues du champ d'application de cette législation protectrice.

« Seules sont concernées les personnes physiques. Les personnes morales sont exclues du champ d'application de cette législation. »

1

Une exception toutefois : le traitement de données d'une personne morale peut faire l'objet de l'exercice des droits d'une personne physique, lorsque les données personnelles de cette dernière figurent parmi celles d'une personne morale (essentiellement les informations personnelles relatives aux représentants d'une personne morale).

Pour le reste, cette imprécision est étonnante, alors qu'à bien la considérer, cette définition, bien que primordiale, n'est pas évidente. Elle est ainsi abandonnée à la jurisprudence, c'est-à-dire confiée à l'appréciation souveraine des juridictions.

1379 – Des définitions jurisprudentielles des personnes concernées. – Ainsi, cette imprécision étant ancienne, dès avant l'entrée en vigueur des récentes dispositions le Conseil d'État a eu à statuer sur l'octroi du statut de « personne concernée » dans diverses espèces :

Dans une espèce de 2011⁵⁸³, le Conseil d'État avait décidé que des héritiers « devaient être regardés, en leur qualité d'ayants droit héritant des soldes des comptes bancaires de leur tante, comme des personnes concernées au sens de l'article 39 de la loi du 6 janvier 1978 » (dans sa rédaction de l'époque) pour l'accès au fichier Ficoba⁵⁸⁴.

À l'inverse, en 2016, le même Conseil d'État⁵⁸⁵ avait décidé qu'« il résulte de ces dispositions [articles 2 et 39 de la loi informatique et libertés dans leur rédaction du 7 août 2004 au 25 mai 2018] qu'elles ne prévoient la communication des données à caractère personnel qu'à la personne concernée par ces données ; qu'il suit de là que c'est à bon droit que la présidente de la Cnil, qui avait reçu délégation pour prendre la décision attaquée, a confirmé le refus opposé par la Banque de France à M^{me} et MM. D..., qui ne pouvaient, en leur seule qualité d'ayants droit, être regardés comme des « personnes concernées » » pour obtenir d'un employeur la communication du relevé des appels téléphoniques passés par une défunte depuis sa ligne professionnelle, dans le but de déterminer le nombre et la durée des échanges qu'elle avait eus avec le corps médical avant son décès.

583 CE, 29 juin 2011, n° 339147, Cts A.

584 Ouvert, depuis l'article L. 151, B, 1, alinéa 2 du Livre des procédures fiscales (issu de la loi n° 2014-617 du 13 juin 2014), aux ayants droit en vue du règlement d'une succession.

585 CE, 10^e et 9^e ss-sect. réunies, 8 juin 2016, n° 386525, M^{me} D. : RLDI 1^{er} nov. 2016, n° 131, note P.-D. Vignolle.

Et dans le même sens, en 2017, le Conseil d'État, dans la même formation⁵⁸⁶ avait décidé, statuant sur la demande d'héritier d'une personne décédée dans un accident de voiture, que « la seule qualité d'ayant droit d'une personne à laquelle se rapportent des données ne confère pas la qualité de « personne concernée » par leur traitement au sens des articles 2 et 39 de la loi du 6 janvier 1978 », mais que « lorsque la victime a engagé une action en réparation avant son décès ou lorsque ses héritiers ont ultérieurement eux-mêmes engagé une telle action, ces derniers doivent être regardés comme des « personnes concernées » au sens des articles 2 et 39 de la loi du 6 janvier 1978 pour l'exercice de leur droit d'accès aux données à caractère personnel concernant le défunt, dans la mesure nécessaire à l'établissement du préjudice que ce dernier a subi en vue de sa réparation et pour les seuls besoins de l'instance engagée ».

1380 Sur ces trois seuls exemples, on comprend la difficulté d'un législateur à inscrire dans un texte précis une règle satisfaisante. La tentation était donc grande de donner au juge une grille d'appréciation, pour lui permettre de déterminer le périmètre de cette législation, avec toutefois les risques de divergences nationales que cela implique, tempérées par les mécanismes de convergence prévus par le RGPD⁵⁸⁷ et de renvoi préjudiciel à la Cour de justice de l'Union européenne, lorsque les juridictions nationales y recourent. Les tribunaux définiront ainsi les personnes concernées, titulaires de protections instituées, et finalement le périmètre de cette législation elle-même.

Cette question est d'autant plus sensible lorsque l'on considère en outre que les dispositions françaises de cette législation s'appliquent lorsqu'une personne concernée réside en France, quel que soit le lieu d'établissement du responsable de traitement⁵⁸⁸. Ainsi l'incertitude de la définition, ajoutée à celle de la législation nationale à appliquer, est source d'insécurité juridique.

Après avoir défini les acteurs et objets du droit de la protection des données personnelles, le RGPD a posé des principes et conditions au traitement de ces données.

SECTION III

Les principes du droit de la protection des données

1381 Le droit de la protection des données personnelles institue un droit à l'information des personnes concernées (**Sous-section I**), fixe des conditions au traitement de leurs données (**Sous-section II**), accorde aux premières le contrôle du second (**Sous-section III**), avant d'organiser enfin le sort des données des défunts (**Sous-section IV**).

SOUS-SECTION I

L'information des personnes concernées

1382 – De l'information pour des droits réels. – Plus pragmatique que l'adage *Nemo legem ignorare censetur*⁵⁸⁹, plus attaché à l'efficacité qu'aux principes, le législateur, pour assurer l'effectivité des droits qu'il a créés, s'est dès l'origine attaché à ce que les personnes concernées soient informées de la collecte de données réalisée et des droits en résultant pour elles⁵⁹⁰.

586 CE, 10^e et 9^e ss-sect. réunies, 7 juin 2017, n° 399446, M. A.B.

587 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 2 et art. 63 et s.

588 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 3, II.

589 « Nul n'est censé ignorer la loi. ».

590 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 27 d'origine.

Aujourd'hui, le RGPD organise, à chaque étape de collecte et de traitement de données, l'information de la personne concernée :

- par l'énoncé et l'organisation détaillée d'obligations de tous responsables de traitement⁵⁹¹ ;
- par la délivrance d'informations aux personnes concernées, lors de la collecte de leurs données⁵⁹² ;
- par leur information lors de la récupération de ces données par un tiers⁵⁹³ ;
- et par leur accès permanent à ces données, où qu'elles se trouvent⁵⁹⁴.

Dans ce cadre, la méthode d'accès à ces droits doit être communiquée.

1383 – De l'information, toujours et encore. – Le premier article de la loi informatique et libertés qui aborde la question des données à caractère personnel relatives aux personnes décédées est relatif à l'information due à la personne concernée, lors de la collecte de ses données⁵⁹⁵. Après un simple et habituel renvoi aux dispositions du RGPD, la loi ajoute une obligation particulière d'information à la charge du responsable de traitement, sur le droit de définir des directives relatives au sort de ses données personnelles après sa mort. Plus loin dans sa rédaction⁵⁹⁶, la loi renouvelle et étend cette obligation, en prévoyant, à la charge des prestataires de service de communication au public en ligne, une double information : sur le sort de ses données à son décès et sur le droit de les communiquer, ou non, à un tiers qu'il désigne.

Les responsables de traitement soumis à la loi française doivent donc ajouter à leurs obligations issues du RGPD une information spécifique sur le droit de prendre des directives *post mortem*.

Les responsables de traitement soumis à la loi française doivent ajouter à leurs obligations issues du RGPD une information spécifique sur le droit de prendre des directives *post mortem*.

1384 – Une information concise, transparente, compréhensible, aisément accessible, rédigée en termes clairs et simples⁵⁹⁷. – Trop d'information tue l'information. Loin d'échapper à cet adage, l'information dans le monde numérique en général⁵⁹⁸ et la protection des données en particulier pourrait en être l'illustration.

Pourtant, le RGPD institue l'obligation de fournir aux personnes concernées des informations accessibles. Et les autorités de contrôle insistent sur leur clarté.

À cet effet, le RGPD ne fait l'économie d'aucun moyen, en prévoyant par exemple l'usage d'icônes normalisées⁵⁹⁹, qui pourraient faciliter la compréhension des informations trans-

591 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 12.

592 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 13.

593 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 14.

594 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 15.

595 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 48, al. 3.

596 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 85, III.

597 Expression très récurrente dans le RGPD : consid. 39, 58, art. 12, *etc.*

598 Qui lit les conditions d'utilisation des logiciels, applications numériques, *etc.*, hormis quelques associations de protection de consommateurs ou internautes qui en font mission ?

599 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 60 art. 12, 7 ; D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 80.

mises. Il fait même de la définition de celles-ci une prérogative de la Commission européenne et du Comité européen de la protection des données⁶⁰⁰.

Il faut toutefois regretter que leur usage ne semble pas mis en œuvre à ce jour. La tâche est peut-être ardue à l'échelle de toute l'Union !

1385 – Une information largement connue. – La clarté des droits conférés, la publicité faite au RGPD puis à la loi pour une République numérique, tant lors de leur adoption qu'à l'occasion de leur entrée en vigueur, les démarches engagées auprès des personnes concernées par les responsables de traitement lors de leur mise en conformité, les avertissements régulièrement délivrés lors de toute collecte, *etc.*, ont induit une forme de culture de la protection des données, à laquelle chacun est aujourd'hui sensibilisé, à défaut de s'y intéresser réellement.

Un sondage réalisé par l'Ifop pour la Cnil en novembre 2018⁶⁰¹ indiquait déjà que les Français savaient à 80 % pouvoir s'opposer au traitement de leurs données, à 77 % pouvoir les faire rectifier, et à 75 % pouvoir les faire effacer.

« 80 % des Français savent pouvoir s'opposer au traitement de leurs données, à 77 % pouvoir les faire rectifier et à 75 % pouvoir les faire effacer. »

Ainsi, même si le secteur du divertissement amuse son public en réalisant des comédies sur l'absence de contrôle des données personnelles⁶⁰², les citoyens savent qu'il ne s'agit que de fictions.

Mais la connaissance n'est pas l'usage : les taux de connaissance de ces droits contrastent singulièrement avec ceux de leur usage.

Malgré ces efforts louables de communication, le climat de maîtrise et de protection qu'ils cultivent, il faut bien reconnaître que les droits des personnes concernées sont peu utilisés⁶⁰³. L'information, même simplifiée, demeure par nature complexe. L'exercice de droits personnels n'est pas dans la culture générale. L'examen du contentieux de la protection des données démontre qu'il est le plus souvent le fait de personnes ayant les moyens (pas seulement financiers) et les réflexes de protéger leurs droits.

Ainsi, au-delà de la seule information des personnes concernées sur leurs droits, la protection des données personnelles a appelé l'institution de principes protecteurs à leur traitement.

600 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 166, art. 12, 8 et 70, 1, r) ; le CEPD est l'organe qui a succédé au groupe de l'art. 29 (G29) dans l'harmonisation de l'action des autorités de contrôle nationales.

601 www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/18ifop.pdf

602 Par ex., le film « Effacer l'historique » de Gustave Kervern et Benoît Delépine, avec Blanche Gardin, Denis Podalydès et Corinne Masiero, sorti en salle le 26 août 2020.

603 Cnil, Rapport annuel 2019 : seulement 14 137 plaintes, néanmoins en augmentation de 27 % en un an.

SOUS-SECTION II

Le traitement des données

1386 Pour limiter le traitement des données personnelles, la réglementation a fixé un double principe lié à la limitation des données collectées (principe de minimisation) et aux circonstances de collecte (la nécessité d'une base légale).

1387 – Un principe de minimisation. – Dès son chapitre II, le RGPD fixe les principes et conditions de licéité de traitement de données personnelles.

Au titre des principes, les données doivent être « limitées à ce qui est nécessaire au regard des finalités pour lesquelles elles sont traitées »⁶⁰⁴.

Au titre de la licéité, le RGPD fixe une liste limitative de bases légales au traitement de données personnelles et dispose que « le traitement n'est licite que si, et dans la mesure où » le traitement remplit une de ces conditions⁶⁰⁵.

Il faut remarquer l'énoncé cumulatif : « si » et « dans la mesure où ». Ce cumul fonde notamment le principe de minimisation de la collecte de données. Une collecte peut être licite par principe, puis ne plus l'être lorsqu'elle devient excessive par l'importance des données collectées, qui finit par dépasser les nécessités de l'objectif légitime initial.

À cet égard, il faut rappeler que les autorités de contrôle exercent spontanément une surveillance, notamment sur le respect de ce principe de minimisation, c'est-à-dire de la limitation de la collecte aux données qui sont adéquates, pertinentes et strictement nécessaires au regard des finalités du traitement. À ce titre, une durée de conservation doit également leur être assignée et un mécanisme d'archivage ou d'effacement mis en place. Ce principe n'est pas théorique, puisqu'il conduit à des sanctions tangibles en cas d'infraction⁶⁰⁶.

1388 – Un consentement au traitement... ou d'autres bases légales. – Dans l'énumération des bases légales d'un traitement de données personnelles, le consentement de la personne concernée est énoncé en premier⁶⁰⁷. Peut-être pour cette raison, ce consentement a initialement été considéré par nombre de responsables de traitement comme le fondement idéal : le consentement avait été recueilli, le traitement était licite. Il n'était pas nécessaire de faire l'effort de caractériser une autre base légale. Ainsi, lors de l'entrée en vigueur du RGPD, tous les utilisateurs d'internet ont vu se multiplier les fenêtres informatiques de recueil de consentement, dès leur accès à la moindre page web.

Pourtant la lecture de la définition du consentement au titre de la protection des données⁶⁰⁸ aurait dû inviter les responsables de traitement à la prudence : « toute manifestation de volonté, libre, spécifique, éclairée et univoque par laquelle la personne concernée accepte, par une déclaration ou par un acte positif clair, que des données à caractère personnel la concernant fassent l'objet d'un traitement ».

Et même si les conditions de recueil de ce consentement paraissent souples⁶⁰⁹ (simples cases cochées, tant qu'elles ne le sont pas par défaut, déclaration orale, etc.), la forme, même simplifiée n'allège pas le fond. Car recueillir un consentement ne suffit pas, puisqu'il appartient au responsable de traitement de pouvoir justifier qu'il a été libre (pourtant, combien de consentements sont contraints par l'impossibilité d'accéder à un service à

604 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 5.

605 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 6.

606 Cnil, délib. n° SAN-2020-003, 28 juill. 2020, concernant la société Spartoo SAS, prononçant une amende de 250 000 € et décidant de rendre publique cette sanction.

607 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 6, 1, a) ; L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 5, 1°.

608 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 4, 11) et avant lui PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, art. 2, h).

609 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 32 et art. 7, 1, 2 et 4.

défaut de l'accorder ?), spécifique (pourtant, combien se trouvent noyés dans toute une série de démarches ?), éclairé (pourtant, combien sont recueillis en des termes inintelligibles), *etc.*

1389 Aujourd'hui, avec le recul de l'expérience et la pédagogie des autorités de contrôle, le seul consentement a retrouvé la place mesurée qui aurait dû rester la sienne, un fondement marginal de la licéité d'un traitement de données, sauf en cas de traitement de données particulières ou sensibles, dont le traitement suppose à la fois un intérêt légitime et un consentement de la personne concernée⁶¹⁰.

La licéité de la plupart des traitements est déjà assurée par d'autres bases légales : la nécessité de l'exécution d'un contrat auquel la personne était partie, les intérêts légitimes poursuivis par le responsable de traitement⁶¹¹ ou par un tiers, dans la mesure où le traitement ne porte pas atteinte aux intérêts, libertés et droits fondamentaux de la personne concernée.

Pour une protection efficace, l'information des personnes concernées et la limitation du traitement de leurs données ont été complétées de divers moyens de contrôle qui leur ont été accordés.

SOUS-SECTION III

Les contrôles de l'usage des données

1390 Avant d'en envisager les restrictions⁶¹², le contrôle du traitement de ses données personnelles suppose d'en mesurer l'usage par l'ouverture d'un droit d'accès, la pertinence par un droit de rectification, et la récupération par un droit de portabilité.

1391 – Le contrôle par l'exercice du droit d'accès. – Après avoir été informées de la collecte de leurs données, avoir consenti à leur traitement dans les cas où il le fallait, les personnes concernées peuvent contrôler l'usage qui en est fait par les responsables de traitement. Pour cela, elles doivent tout d'abord pouvoir accéder aux informations traitées qui les concernent⁶¹³, pour avoir connaissance de leur nature, de leur ampleur, de leur usage, de la durée de celui-ci ; ou même à l'indication qu'il n'en est pas traité.

Avant le RGPD, nombre d'accès ne pouvaient être exercés qu'indirectement, par l'intermédiaire de la Cnil, opérant un filtre. Depuis le RGPD, l'accès indirect est devenu exceptionnel, réservé aux traitements qui intéressent la sûreté de l'État, la défense, la fiscalité...

1392 – Le contrôle par l'exercice du droit de rectification. – Le contrôle des personnes concernées peut également s'opérer par l'exercice d'un droit de rectification⁶¹⁴. Avec le droit d'accès, il s'agit là des premiers droits qui avaient été accordés aux personnes concernées par la loi informatique et libertés dans sa rédaction d'origine⁶¹⁵. Plus qu'un véritable contrôle, il s'agit d'éviter l'usage ou la diffusion d'informations incomplètes ou inexacts. Le responsable de traitement destinataire de la demande de rectification doit alors corriger son fichier, et transmettre la correction à tous ceux avec qui il a pu le partager, sauf si cette transmission paraît d'une complexité démesurée.

610 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 9 ; L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 6.

611 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 6.

612 V. *infra*, n° 1401.

613 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 63, art. 15 ; L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 49.

614 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 16 et 19 ; L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 50 et 54.

615 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, anciens art. 27 et 34 et s.

L'exercice de ces droits s'accomplit dans les conditions décrites ci-après pour la limitation, l'opposition ou l'effacement des données personnelles.

1393 – Le contrôle par l'exercice du droit à la portabilité. – Les données personnelles peuvent aussi désormais faire l'objet de l'exercice d'un droit à la portabilité. À la différence du droit d'accès et de rectification, aussi ancien que la législation sur la protection des données, le droit à la portabilité est une création récente du RGPD⁶¹⁶, quarante ans plus tard.

Il s'agit pour la personne concernée de récupérer les données qu'elle a déposées sur une plateforme ou qui sont issues de son activité sur celle-ci, traitées sur la base de son consentement ou de l'exécution d'un contrat, pour elle-même ou au profit d'un nouveau responsable de traitement, dans un format structuré, exploitable automatiquement. Le périmètre de cette prérogative est donc significativement plus restreint que le droit d'accès par exemple, lequel peut porter sur toutes les données personnelles concernant le demandeur, sans se limiter aux seules données recueillies sur son consentement ou l'exécution d'un contrat.

Au-delà des seules personnes vivantes, le temps passant, le sort des données des défunts est devenu une préoccupation.

SOUS-SECTION IV

Le sort des données des défunts

1394 La conception personaliste des données personnelles⁶¹⁷ a induit le principe de leur extinction avec la personne concernée elle-même, simplement tempéré par un maintien provisoire, pour en traiter le sort, dans un champ imprécisément défini.

1395 – Le principe de l'extinction. – Le sort des données personnelles des personnes décédées est fixé par les articles 84 à 86 de la loi informatique et libertés. Leur construction est parfaitement classique, par l'énoncé d'un principe, l'extinction des droits, puis d'une exception, leur maintien temporaire⁶¹⁸.

Ainsi, l'article 84, alinéa 2 de la loi informatique et libertés dispose dans sa première phrase : « Les droits mentionnés au chapitre II [art. 48 à 56] s'éteignent au décès de la personne concernée ». Il s'agit des droits à l'information (art. 48), à l'accès (art. 49), à la rectification (art. 50), à l'effacement (art. 51), à la limitation (art. 53), à la portabilité (art. 55) et à l'opposition (art. 56).

L'inspiration du principe d'extinction n'est pas seulement la protection de la vie privée, attribut de la personne physique, laquelle s'éteint ainsi avec la personne concernée. La Cnil rappelle que la protection des données personnelles en est indépendante, et va ainsi au-delà de celle-ci, en la forme d'un droit moral distinct, plus proche, s'il fallait le comparer, de la propriété intellectuelle⁶¹⁹.

1396 – L'exception du maintien temporaire. – Ce même article 84, alinéa 2 de la loi informatique et libertés dispose dans la seconde phrase de son second alinéa : « Toutefois, ils peuvent être provisoirement maintenus dans les conditions fixées à l'article 85 ».

616 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 20.

617 § 6 : « Une conception personaliste des données personnelles (vs réaliste) ».

618 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 84, al. 2 : « Les droits mentionnés au chapitre II s'éteignent au décès de la personne concernée. Toutefois, ils peuvent être provisoirement maintenus dans les conditions fixées à l'article 85 ».

619 E. Geffray, *Le point de vue du secrétaire général de la Commission nationale informatique et libertés* : RDP janv. 2016, p. 35 et s.

Ce maintien est donc exceptionnel et temporaire, ce qu'aucune règle ne vient cependant borner, quelles que soient ses modalités, légales ou volontaires, en l'absence ou en présence de directives. La question se pose alors de savoir qui pourra tirer argument de leur caractère par principe provisoire : un responsable de traitement pour s'affranchir des droits des héritiers, en les considérant prescrits ? Un ayant droit ne bénéficiant par ailleurs d'aucune prérogative ? Un tiers ? Dans quelles conditions et limites ? Toutes ces questions supplémentaires devront attendre un complément législatif, improbable, ou la réponse de la jurisprudence, lente et incertaine.

1397 – Un champ probablement large. – L'article 85 de la loi informatique et libertés prévoit ensuite : « Toute personne peut définir des directives relatives à la conservation, à l'effacement et à la communication de ses données à caractère personnel après son décès ».

Il peut tout d'abord sembler paradoxal de lire que des droits voués à l'extinction, mais temporairement maintenus, peuvent servir à la conservation de données.

Il est également regrettable que la loi, après avoir prévu le principe de l'extinction de droits précisément énumérés et définis, ouvre la possibilité de directives sur des notions différentes et imprécises de « conservation » et « communication ».

Cependant, après ce premier alinéa introductif de l'article 85, son alinéa 5 permet de nouveau des directives relatives à l'exercice, après décès, « des droits mentionnés au chapitre II du présent titre ».

Les juridictions devront encore une fois résoudre cette apparente contradiction, lorsqu'elles seront saisies, ce qui n'est ni probable ni prochain tant les cas de directives semblent encore rares, avec une faible probabilité de contentieux à leur égard.

1398 Sous cette réserve, il est certain que les directives sont possibles dans le périmètre des droits à l'information, à l'accès, à l'effacement, voire à l'opposition. Au titre de l'accès, la nature numérique des données du défunt permettra par exemple leur récupération. À l'opposé, au titre du droit à l'opposition et à l'effacement, les directives permettront la clôture des comptes et la suppression des données.

Il est en revanche incertain qu'elles puissent porter sur l'exercice du droit à la rectification, à la limitation et à la portabilité. Les deux premiers étant toutefois ouverts aux héritiers en l'absence de directives⁶²⁰, il serait paradoxal que des directives du défunt aient un champ plus restreint que les droits des héritiers en leur absence.

1399 – Quelques exceptions traditionnelles. – Comme toujours, des limites sont prévues à l'exécution des directives des personnes concernées :

- les dispositions relatives aux archives publiques ;
- les droits des tiers pouvant être également concernés par des données dont la communication serait prévue.

Sous ces seules réserves et dans le champ déterminé, la liberté de prendre de telles dispositions est voulue absolue. Elle ne devrait pas être limitée par des clauses contractuelles d'utilisation des traitements de données, qui seraient réputées non écrites⁶²¹.

Une hésitation toutefois : le texte proscriit toute limitation à la liberté de prendre de telles dispositions dans « toute clause contractuelle des conditions générales d'utilisation ». Est-ce à dire qu'en dehors desdites conditions générales il serait possible de prévoir de

620 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 85, II, 2° pour s'opposer à la poursuite du traitement de données... et faire procéder à leur mise à jour.

621 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 85, I *in fine*.

telles restrictions contractuelles ? Cette question aussi risque de demeurer sans réponse, tant l'hypothèse de conditions non générales est peu probable pour des applications grand public. Mais elle pourrait se poser en dehors de ce périmètre, des données personnelles pouvant être traitées en dehors de ce seul champ, dans des contrats particuliers, pour des données personnelles singulières.

Si les droits pouvant faire l'objet de directives semblent peu limités, les données à caractère personnel pouvant faire l'objet de directives ne le sont pas du tout. Il s'agit de toutes les données numériques habituelles : écrits, sons, images, *etc.*

Ces rappels préalables faits, il est désormais possible d'aborder les droits des personnes concernées d'apporter des restrictions au traitement de leurs données personnelles.

Les directives sont possibles dans le périmètre des droits à l'information, à l'accès, à l'effacement, voire à l'opposition. Elles peuvent porter sur toutes les natures de données à caractère personnel : écrits, sons, images, *etc.* Elles ne peuvent être limitées par les conditions d'utilisation des plateformes numériques. Elles ne sont limitées que par les dispositions relatives aux archives publiques et aux droits des tiers.

TITRE I

La disparition numérique de son vivant

1400 « Avec Google le droit à l'oubli n'existe pas », a déclaré Éric Léandri, cofondateur du moteur de recherche concurrent Qwant⁶²², précisément créé pour offrir aux internautes un moteur de recherche ne conservant pas et n'exploitant pas leurs traces numériques. Ainsi était-il important que le législateur et le juge, français et européens, confèrent aux citoyens le contrôle de leur activité numérique et des traces résultant des données qu'ils déversent sur la toile à cette occasion. D'autant que le caractère personnel de celles-ci les fait entrer dans le périmètre des éléments de vie privée, dont la protection a un caractère constitutionnel au niveau français⁶²³, fondamental au niveau européen⁶²⁴, et universel au niveau mondial⁶²⁵.

Dans l'état actuel, ce contrôle est organisé en Europe par le règlement n° 2016/679 du 27 avril 2016 du Parlement européen et du Conseil, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, couramment dénommé « règlement général sur la protection des données », par abréviation « RGPD ».

Les bénéficiaires des législations européenne et française peuvent mettre en œuvre les droits qui leur ont été conférés, qu'il s'agisse de simples restrictions à l'usage de leurs données (**Sous-titre I**) ou de leur effacement complet (**Sous-titre II**).

622 Allocution au salon Tech Not, Paris, sept. 2019.

623 Cons. const., 18 janv. 1995, n° 94-352 DC.

624 Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, art. 8.

625 DUDH, 10 déc. 1948, art. 12.

SOUS-TITRE I

Les restrictions au traitement des données numériques des vivants

1401 Au-delà des simples droits d'accès, de rectification et de portabilité, la législation sur la protection des données personnelles a ouvert aux personnes concernées le droit de restreindre l'usage de leurs données (**Chapitre I**) et défini les moyens de le mettre en œuvre (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Les différentes restrictions au traitement des données personnelles

1402 – Le retrait du consentement. – Dans les cas (désormais marginaux) de licéité fondée sur le consentement de la personne concernée, la restriction au traitement des données personnelles passe simplement par le retrait du consentement donné. La possibilité de retrait de consentement doit faire l'objet d'une information préalable à son recueil. Il est possible à tout moment et ne remet pas en cause le traitement passé. Le retrait du consentement de la personne concernée doit être aussi simple que son octroi⁶²⁶.

Cette exigence devrait conduire à un parallélisme de forme. Cependant on voit mal comment respecter à la lettre ce parallélisme sans prévoir une fenêtre informatique de retrait de consentement aussi spontanée que la fenêtre de recueil, mais alors avec la redondance en plus, ce qui serait insupportable. La facilité se limitera donc à un lien internet aisément accessible depuis toute page web.

Au-delà de ce retrait de consentement, par ordre chronologique ou d'intensité, les restrictions qu'une personne concernée peut apporter au traitement de ses données résultent d'un droit à la limitation du traitement (**Section I**) et d'un droit d'opposition à ce traitement (**Section II**).

Une autre restriction existe au traitement de données personnelles : le droit au déréférencement. Cependant celui-ci, bien que créé par la jurisprudence par application particulière (aux moteurs de recherche) du droit d'opposition, aboutissant à l'effacement de résultats de recherche, il sera étudié avec ce dernier⁶²⁷.

SECTION I

La « limitation » du traitement des données personnelles

1403 – De quoi s'agit-il ? – Ce droit a été institué par l'article 18 du RGPD, en remplacement des dispositions françaises qui l'ont inspiré, auquel désormais renvoie purement et simplement l'article 53 de la loi informatique et libertés⁶²⁸.

626 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 7, 3 et 17, 1, b) qui renvoie aux 6, 1, a) et 9, 2, a).

627 V. *infra*, nos 1437 et s., Le droit à l'effacement.

628 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, art. 53 dans sa rédaction issue de l'ordonnance n° 2018-1125 du 12 décembre 2018 : « Le droit à la limitation du traitement s'exerce dans les conditions prévues à l'article 18 du règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 ».

La limitation du traitement est définie à l'article 4, 3) du RGPD comme « le marquage de données à caractère personnel conservées, en vue de limiter leur traitement futur ».

Toute personne concernée par des données personnelles traitées peut en suspendre l'usage par le responsable de traitement, que celui-ci entende les exploiter ou au contraire les supprimer. L'exercice de ce droit gèle donc toute action du responsable de traitement, qui ne peut plus alors ni les utiliser, ni les modifier, ni même les effacer.

La limitation du traitement de données personnelles est ainsi de nature conservatoire et accessoire. Elle peut être utilisée par exemple en cas de conflit avec un responsable de traitement dans l'exercice d'un autre droit de la personne concernée, tel son droit de rectification ou d'opposition.

À l'inverse, elle peut être utilisée pour conserver des données avant un traitement qui pourrait les effacer, et par là même conserver une preuve ou un droit.

1404 – Champ d'application. – L'article 18 du RGPD, qui institue ce droit, prévoit des cas assez précis dans lesquels la personne concernée peut faire valoir son droit à la limitation du traitement de ses données :

- pendant la durée nécessaire au responsable d'un traitement pour la vérification de l'exactitude des données qu'une personne concernée conteste ;
- lorsqu'une personne s'oppose à l'effacement d'un contenu illicite ;
- pour empêcher la disparition de données nécessaires à l'exercice ou la défense d'un droit ;
- pendant la vérification de la motivation du rejet d'une opposition à traitement de données personnelles par un responsable de traitement.

1405 – Effets. – La limitation du traitement a pour effet d'interdire le traitement des données de la personne concernée ayant exercé ce droit, sauf :

- pour ce qui est nécessaire à leur conservation ;
- pour les actions qui recueillent le consentement de la personne concernée ;
- pour la constatation, l'exercice ou la défense de droits en justice ;
- pour la protection des droits d'une autre personne physique ou morale ;
- ou pour des motifs importants d'intérêt public de l'Union ou d'un État membre.

Dans cette liste, il faut ici remarquer que la limitation réintroduit le consentement comme base de traitement. En effet, après la limitation qui gèle un traitement fondé sur une autre base, une reprise de traitement redevient possible avec le consentement de la personne concernée.

La limitation est temporaire, sans qu'une limite temporelle ne soit indiquée. La personne concernée doit simplement être informée de la levée de la limitation, avant qu'elle n'intervienne.

Comme pour l'exercice des autres droits évoqués plus loin, le responsable du traitement notifie à chaque sous-traitant, ou autre responsable de traitement auquel les données ont été transmises, la limitation dont elles font l'objet, sous la seule exception que cette information soit impossible ou exige des efforts disproportionnés⁶²⁹.

Seulement si elle en fait la demande, la personne concernée est renseignée sur les autres responsables de traitement auxquels ses données personnelles ont été communiquées. Cette limitation du traitement des données est donc une mesure provisoire, à la différence de l'opposition au traitement, qui a un caractère définitif.

629 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 19.

SECTION II

L'opposition au traitement des données personnelles

1406 Lors de la collecte de données, un responsable de traitement doit notamment informer la personne concernée de la durée, déterminée ou déterminable, de leur traitement⁶³⁰. La même information doit être à nouveau délivrée lors de la transmission de données déjà collectées à des tiers (partenaires commerciaux, *etc.*). L'opposition vise à interrompre ces traitements, de manière anticipée au regard de la durée qui était initialement prévue.

1407 – De quoi s'agit-il ? – Il s'agit de l'interruption définitive du traitement – à la différence de la limitation, qui ne réalise qu'un gel temporaire.

« L'opposition est une interruption définitive du traitement des données personnelles – à la différence de la limitation, qui ne réalise qu'un gel temporaire. »

Il n'est jamais question de la suppression des données elles-mêmes, mais simplement de l'arrêt de leur usage. Toutefois, il est vraisemblable que l'opposition au traitement de données aboutisse à cette suppression de données, dont le traitement avait un terme, conduisant finalement à leur effacement.

Le traitement des données pourrait toutefois se poursuivre, à condition d'anonymisation, laquelle prive la personne concernée de tous ses droits sur les données dont elle est l'origine, mais qui alors ne la concernent plus.

1408 – Champ d'application. – Aujourd'hui le droit d'opposition est prévu par l'article 21 du RGPD, auquel renvoie l'article 56 de la loi informatique et libertés.

Par renvoi à l'article 6, 1, *e*) et *f*), l'article 21 du RGPD définit précisément le champ d'application du droit d'opposition aux seuls traitements dont la licéité est justifiée par une mission d'intérêt ou d'autorité publics ou par des intérêts légitimes du responsable de traitement.

Sous une présentation restrictive, le champ d'application du droit d'opposition est néanmoins assez large, n'excluant que les traitements fondés sur le consentement de la personne concernée, dont le retrait est alors suffisant pour les faire cesser, sur l'exécution d'un contrat auquel elle est partie, qu'il lui suffit alors d'interrompre.

Selon les circonstances, et sauf les exceptions développées plus loin, une personne concernée pourra donc facilement trouver un moyen de faire cesser le traitement de ses données personnelles, en s'abstenant elle-même de consentir ou participer à un traitement, ou en s'opposant à celui-ci.

630 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 13, 2, a).

1409 – Une motivation nécessaire. – S’agissant de l’interruption d’un traitement qui était parfaitement licite, l’article 21.1 du RGPD prévoit expressément que la personne concernée doit justifier son opposition par des raisons tenant à sa situation particulière. Cela induit que ce droit n’est pas simplement discrétionnaire – comme peut l’être le simple retrait du consentement au traitement. Il doit au contraire être motivé, et l’être non par des motifs généraux qui auraient pu être énoncés par le règlement, utilisables par option, mais pour un motif spécial, tenant à la situation spécifique d’une personne en particulier, pouvant justifier une prééminence de ses intérêts sur la mission d’intérêt ou d’autorité publics ou les intérêts légitimes de la mission du responsable de traitement.

Cette exigence fait donc implicitement de l’exercice de ce droit une situation exceptionnelle. Par exemple, une contestation de principe de réfractaires à tout enregistrement informatique de données personnelles ne pourrait fonder une opposition à traitement.

À l’inverse, l’article 21.2 du RGPD prévoit que l’opposition au traitement de données personnelles utilisées à des fins de prospection commerciale est de droit et alors discrétionnaire, c’est-à-dire qu’elle peut être mise en œuvre à tout moment et sans motivation.

En plus de la motivation de la demande, il conviendra que l’opposition soit clairement formulée, un responsable de traitement pouvant ne pas y donner suite notamment s’il la juge imprécise, par exemple sur les données exactes objet de l’opposition.

1410 – Des exceptions. – Même lorsque la personne concernée justifie de raisons tenant à sa situation particulière, le droit d’opposition n’est pas ouvert lorsque le traitement :

- répond à une obligation légale ;
- est nécessaire à la sauvegarde d’intérêts vitaux de la personne concernée ou d’une autre personne physique⁶³¹ ;
- répond à des motifs légitimes et impérieux prévalant sur les intérêts, droits et libertés de la personne concernée ;
- est utile à la constatation, l’exercice ou la défense de droit en justice⁶³² ;
- est nécessaire à l’exécution d’une mission d’intérêt public de recherche scientifique, historique ou statistique⁶³³ ;
- a été écarté par une disposition expresse de l’acte instaurant le traitement, dans les conditions prévues à l’article 23 du RGPD (sécurité, défense, infractions diverses, *etc.*)⁶³⁴.

Au-delà des exceptions particulières à chaque droit, et ici au droit d’opposition, les États membres concilient, par la loi, le droit à la protection des données avec le droit à la liberté d’expression et d’information, en prévoyant des exceptions ou dérogations, notamment aux droits des personnes concernées⁶³⁵.

Pour limiter les conséquences de ces dérogations, l’article 89 du RGPD prévoit des précautions au traitement de ces données : minimisation, pseudonymisation, *etc.*

La limitation conduit à la suspension temporaire du traitement de données personnelles. Sa demande n’a pas à être motivée.

L’opposition aboutit à l’arrêt définitif du traitement des données. Mais sa demande doit être motivée par une situation particulière de la personne concernée.

631 Ces trois premiers cas sont hors du périmètre défini par renvoi de PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 21 à l’article 6, § 1, pts e) et f).

632 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 23 et L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 56, al. 2, sans respecter tout à fait les conditions de mise en œuvre prévues par l’article 23.

633 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 21 et L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 78 et 79.

634 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 56, al. 2.

635 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 73, 153, art. 85.

CHAPITRE II

La mise en œuvre des restrictions au traitement des données

1411 La procédure de mise en œuvre de la limitation et de l'opposition au traitement de données personnelles a été fixée par les articles 77 à 81 du décret du 29 mai 2019⁶³⁶, venant compléter les dispositions de l'article 12 du RGPD, sans évocation intermédiaire dans la loi informatique et libertés, sauf pour les mineurs⁶³⁷.

Elle prévoit une demande préalable au responsable de traitement (**Section I**), et des recours contre un éventuel refus (**Section II**).

SECTION I

La procédure à l'égard du responsable de traitement

1412 Il faut noter qu'il s'agit d'une procédure unique, applicable à toutes les demandes des personnes concernées sur leurs données. Il conviendra donc de se référer habituellement à ces développements.

Naturellement, cette procédure à l'égard du responsable de traitement se réalise en deux étapes : la demande au responsable de traitement (**Sous-section I**) et la réponse de celui-ci (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La demande de la personne concernée

1413 Le RGPD n'est qu'allusif sur les formes et le traitement de la demande d'une personne concernée. Ces détails de procédure ont été fournis ultérieurement par le décret français.

1414 – Toute forme de demande. – Le décret envisage toutes les formes de demande : par voie électronique, postale, sur place, ou par mandat spécial (habilitant à la présentation de la demande et/ou l'obtention de la réponse), *etc.*

Au titre des oppositions par mandat, la Cnil publie une liste de différents services auxquels s'inscrire pour s'opposer au traitement de données personnelles à des fins de prospection commerciale⁶³⁸.

En cas de demande sur place, et si le demandeur ne peut obtenir satisfaction immédiatement, un récépissé daté et signé doit lui être délivré. Il conditionnera l'engagement éventuel d'un recours.

La demande est adressée au responsable de traitement, son délégué à la protection des données, ou à défaut au siège ou à l'adresse électronique de l'organisme dont le traitement relève.

À cet effet, les sites internet sur lesquels les données ont été collectées proposent le plus souvent des formulaires accessibles par des onglets ou liens dénommés de manière variable (« informatique et libertés », « protection des données », *etc.*).

636 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, pris pour l'application de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, modifiée.

637 V. *infra*, n° 1467.

638 www.cnil.fr/fr/les-listes-dopposition

À défaut, ou en cas de difficultés, le site internet de la Cnil indique les moyens de retrouver les coordonnées d'un responsable de traitement auquel s'adresser⁶³⁹.

1415 – Une identité justifiée par tout moyen... – Le demandeur justifie de son identité par tout moyen⁶⁴⁰. Encore faut-il que le moyen proposé soit admis par le responsable de traitement, qui a la responsabilité de la vérification de l'identité du demandeur, dont il va accepter les instructions ou à qui il va communiquer des informations. Car le défaut d'identification du demandeur ouvre au responsable de traitement la possibilité de refuser la demande⁶⁴¹, ce qui ne revient pas pour autant à préconiser une vérification d'identité.

L'usage de données d'identité numériques est possible, si elles sont nécessaires et si le responsable du traitement les estime suffisantes⁶⁴². Dans une forme de dérogation au principe de la justification par « tout moyen », le législateur français ouvre ainsi le recours à des données d'identité numériques à la double condition de nécessité et de suffisance, à l'appréciation du responsable de traitement. Celui-ci devra justifier de l'une et de l'autre. Il faut notamment comprendre que si le responsable de traitement ne s'en contentait pas, il ne pourrait utiliser des données d'identité numériques en complément d'autres justificatifs.

Lorsque le responsable de traitement a des doutes raisonnables sur l'identité d'un demandeur, il peut alors demander des informations supplémentaires nécessaires, jusqu'à la copie d'une pièce d'identité portant signature, lorsque la situation l'exige⁶⁴³. Dans l'évocation des moyens croissants de vérification, il faut ici comprendre que, pour motiver une demande dépassant une justification par « tout moyen », le responsable de traitement devra justifier à la fois de ses « doutes raisonnables » et d'exigences particulières au regard de la nature des instructions données ou informations demandées (données sensibles, de santé, *etc.*). Il faut voir ici une nouvelle illustration de la proportionnalité ou de la mise en balance d'intérêts contradictoires qui irrigue tout le droit de la protection des données personnelles, et fait ainsi la part belle à la jurisprudence, lorsque l'enjeu justifie que les juridictions soient saisies de l'application d'une règle – ce qui semble ici douteux pour la simple identification d'un demandeur.

Une demande de justification d'identité suspend le délai de réponse du responsable de traitement, le temps de sa satisfaction par la personne concernée⁶⁴⁴.

Toujours en cas de doute sur l'identité du demandeur, le décret français prévoit aussi que la réponse du responsable de traitement peut être adressée par courrier recommandé, transférant à La Poste la vérification de l'identité du destinataire des informations transmises⁶⁴⁵.

1416 – ... et avec modération. – Il faut observer cette description progressive comme une invitation à la modération : tout moyen, éventuellement des données d'identité numérique, en cas de doute seulement, une justification complémentaire, s'il le faut vraiment, une pièce d'identité, et enfin l'usage de la lettre recommandée qui laisse le soin à La Poste de vérifier l'identité du demandeur⁶⁴⁶.

639 www.cnil.fr/fr/retrouver-les-coordonnees-dun-organisme-pour-exercer-vos-droits

640 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 77. On retrouve ici la justification d'identité par tout moyen, expression notamment utilisée par le Code de procédure pénale dans ses articles 78-2 et 78-3 relatifs aux contrôles d'identité par les forces de police...

641 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 12, 1, 2 et 6.

642 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 77, al. 1.

643 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 77, al. 2.

644 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 77, al. 3.

645 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 77, al. 4.

646 Sur les missions du groupe La Poste dans la reconnaissance de l'identité numérique : V. *supra*, n° 1125.

Il est surprenant d'observer que, dans le cas d'une telle vérification, une nouvelle collecte de données personnelles est opérée, avec un nouvel intérêt légitime, une nouvelle durée de conservation, *etc.* Alors que l'intention de la personne concernée était de contrôler l'usage de ses données personnelles, elle peut devoir préalablement en communiquer de supplémentaires⁶⁴⁷.

Elle se consolera en considérant que cette nouvelle collecte est elle-même soumise aux conditions de toute collecte de données personnelles, conformément au principe de minimisation, données qui doivent être adéquates, pertinentes et, comme il vient d'être énoncé, limitées à ce qui est nécessaire⁶⁴⁸. En application de ces principes, la Cnil veille régulièrement à une adaptation du niveau de vérification à celui de sensibilité des données qu'une personne concernée demande à contrôler ou auxquelles elle souhaite accéder⁶⁴⁹.

SOUS-SECTION II

La réponse du responsable de traitement

1417 – Des réponses accessibles. – Dans l'objectif de transparence, de clarté et d'efficacité, toute communication du responsable de traitement doit expliciter les informations données, au besoin par un lexique ou des icônes normalisées⁶⁵⁰.

Les informations données peuvent l'être par écrit, éventuellement électronique, notamment lorsque la demande était elle-même électronique ; et même oralement sur demande.

En toutes hypothèses, le responsable de traitement doit assurer la confidentialité des informations transmises à l'occasion de sa réponse, par exemple par l'usage d'un chiffrement, dont la clé est transmise séparément.

1418 – Un mécanisme rapide et gratuit. – Le responsable de traitement doit répondre dans les meilleurs délais⁶⁵¹ à la demande qui lui est présentée, et dans la limite d'un mois, portée à trois mois en cas de demandes complexes ou nombreuses ; cette prolongation devant toutefois être notifiée et justifiée à la personne concernée dans le mois de sa demande.

L'exercice de ces différents droits est gratuit. Mais en cas de demandes manifestement infondées ou excessives (par ex., en raison de leur caractère répétitif) le responsable de traitement peut, s'il le justifie, refuser de donner suite ou exiger le paiement de frais raisonnables, correspondant aux coûts supportés.

1419 – Un droit à réparation. – En cas de violation des dispositions du RGPD, toute personne ayant subi un dommage matériel ou moral a le droit d'obtenir du ou des responsables de traitement ou leurs sous-traitants, solidairement responsables, la réparation du préjudice subi⁶⁵². Même si les illustrations manquent pour l'instant, il faut remarquer que le droit à réparation n'est donc pas littéralement limité aux seules personnes concernées, mais ouvert à toute personne ayant subi un dommage (selon les principes généraux de la responsabilité).

647 Viennent des images de sparadrap du capitaine Haddock...

648 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 5, 1, c).

649 www.cnil.fr/fr/professionnels-comment-repondre-une-demande-de-droit-dacces

650 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 12 ; D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 80.

651 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 77, al. 3 renvoyant à l'article 12, alinéa 3 ; PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016.

652 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 82.

1420 – Des droits tempérés par des exceptions. – Il faut observer que si les personnes concernées par le traitement de leurs données se voient protégées, les responsables de traitement, débiteurs des obligations créées, conservent quelques souplesses, notamment de délai, et de marges d'appréciation (contenu et justifications pouvant être sollicités pour la recevabilité des demandes, exceptions à la mise en œuvre des droits) leur facilitant le respect de l'application des règles, ou leur permettant de s'en affranchir (par ex., l'identification de la personne concernée rendue impossible par suite de l'anonymisation des données, etc.).

Si le responsable du traitement de données ne fait pas droit à la demande de la personne concernée, il le lui indique dans le délai prévu⁶⁵³, en motivant sa décision et en informant des voies de recours ouvertes auprès de l'autorité de contrôle (la Cnil en France) et des instances judiciaires⁶⁵⁴.

Le décret français⁶⁵⁵ a ajouté qu'à défaut de réponse dans les délais prévus, la demande est réputée rejetée, l'hypothèse du silence du responsable de traitement n'étant pas envisagée dans le texte européen.

En cas de rejet, exprès ou tacite, de sa demande au responsable de traitement, la personne concernée dispose de recours.

Une demande à un responsable de traitement est de forme libre, avec des justificatifs mesurés, en vue d'obtenir une réponse claire, accessible et gratuite.

SECTION II

Les recours contre le rejet d'une demande au responsable de traitement

1421 – Deux recours possibles. – Une personne concernée peut contester le rejet opposé par un responsable de traitement à une demande qu'elle avait formulée auprès de lui. Si des délais ont été fixés au responsable de traitement pour répondre à la demande d'une personne concernée, aucun délai n'a en revanche été prévu pour le recours de cette personne contre la décision, expresse ou tacite, du responsable de traitement – situation qui renvoie au délai de prescription de droit commun.

Ce recours est possible en personne, mais également par mandat donné à une organisation à but non lucratif dont c'est l'objet, telle une association de défense. Les États membres peuvent même prévoir que de telles organisations peuvent agir sans mandat⁶⁵⁶.

En France, l'action de groupe créée par la loi n° 2014-344 du 17 mars 2014 a été élargie par la loi n° 2016-1547 du 18 novembre 2016 de modernisation de la justice du XXI^e siècle à la protection des données à caractère personnel. La loi informatique et libertés l'ouvre à certaines organisations, pour solliciter du juge la cessation d'un manquement et la réparation du dommage subi⁶⁵⁷.

653 Un mois éventuellement porté à trois mois sur motivation spéciale.

654 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 12, 4.

655 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 79, al. 2.

656 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 80.

657 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 37, III.

Ce recours est possible, dans chaque État membre, devant une autorité de contrôle, publique et indépendante (**Sous-section I**), et/ou des instances judiciaires (**Sous-section II**).

S'il est directement possible devant les instances judiciaires des États membres⁶⁵⁸, la facilité et la gratuité du recours préalable aux autorités nationales de contrôle, et la possibilité de déférer devant les instances judiciaires le rejet par celles-ci d'une réclamation, en font un préalable systématique dans les faits.

SOUS-SECTION I

Les recours devant l'autorité de contrôle : la Cnil en France

1422 – L'autorité de contrôle. – Une autorité de contrôle nationale a été instituée en France dès la loi informatique et libertés⁶⁵⁹, préconisée à l'échelle mondiale dans les principes directeurs du 14 décembre 1990 des Nations unies⁶⁶⁰, prévue au niveau européen dans la directive de 1995⁶⁶¹, confirmée par le RGPD⁶⁶² et reprise dans la convention du Conseil de l'Europe dans sa rédaction de 2018⁶⁶³.

Selon le RGPD, chaque État membre doit être doté d'une (ou plusieurs) autorité publique de contrôle indépendante, chargée de surveiller l'application du règlement, et compétente, entre autres missions :

- pour traiter des réclamations introduites par les personnes concernées⁶⁶⁴ ;
- pour ordonner à un responsable de traitement de satisfaire aux demandes d'une personne concernée⁶⁶⁵, voire mettre en œuvre, à la demande de l'autorité elle-même, les différents droits étudiés dans ces lignes⁶⁶⁶ ;
- pour imposer, en complément ou à la place des injonctions ci-dessus, des amendes administratives⁶⁶⁷, même si la loi nationale d'un État membre ne l'a pas prévu⁶⁶⁸ ; et même au-delà, imposer toutes autres sanctions voulues « effectives, proportionnées et dissuasives », puisque le RGPD ouvre aux États membres la possibilité d'en instituer⁶⁶⁹.

Cette ouverture a été saisie par le législateur français, qui a par exemple ajouté la possibilité de prononcer des astreintes au titre des mesures « effectives et dissuasives » octroyées à la Cnil⁶⁷⁰.

658 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 77 et 79.

659 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 6 et s. dans sa rédaction d'origine et art. 8 et s. dans sa rédaction actuelle.

660 AG ONU, rés. 45/95, 14 déc. 1990, *Principes directeurs pour la réglementation des fichiers informatisés contenant des données à caractère personnel*, art. 8.

661 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, art. 28.

662 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 51.

663 Cons. Europe, conv. STE n° 108+, 10 oct. 2018, art. 15.

664 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 57, 1, f) et L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 8, I, 2°, d).

665 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 58, 2, c). D'ailleurs, la version française du RGPD disponible sur Legifrance qualifie la faculté de donner des ordres de « mesures correctrices », ne s'agirait-il pas plutôt de « mesures coercitives » ? Dans ce cas, l'erreur de traduction a été commise plusieurs fois.

666 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 58, 2, g).

667 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 58, 2, i) et 83, 2 et 5, b), jusqu'à 20 M€ ou 4 % du chiffre d'affaires annuel...

668 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 83, 9.

669 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 84.

670 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 20, III, 2°, astreinte dont le montant ne peut excéder 100 000 € par jour.

L'autorité compétente pour recevoir une réclamation est (sans que cette énumération soit limitative) celle de l'État dans lequel se trouvent la résidence habituelle du réclamant, son lieu de travail ou « le lieu où la violation aurait été commise »⁶⁷¹. En matière numérique, le lieu de commission d'une violation semble pouvoir répondre à une définition large et ainsi favorable au réclamant ; d'autant plus en se contentant d'une localisation simplement possible.

1423 – Le recours. – L'effectivité d'un droit se mesurant à son accessibilité et à sa facilité de mise en œuvre, et les législateurs européen et français ayant précisément voulu assurer la protection des données personnelles, le recours à l'autorité nationale de contrôle a été voulu simple et facile.

A ainsi été prévu un formulaire guidant la présentation d'une réclamation, notamment accessible par voie électronique⁶⁷², prenant la forme en France d'un téléservice de plainte en ligne, disponible sur le site de la Cnil.

Pour cette même raison d'accessibilité, le recours à l'autorité de contrôle est également gratuit⁶⁷³, sauf l'hypothèse de demandes manifestement infondées, excessives ou répétitives, permettant à cette autorité, sur motivation spéciale, de réclamer le paiement de frais raisonnables, justifiés par ses coûts administratifs, ou même de refuser de donner suite à la demande présentée.

1424 – La procédure. – L'autorité de contrôle doit informer l'auteur de la réclamation de l'instruction puis de l'issue de celle-ci, en l'avisant des recours juridictionnels possibles⁶⁷⁴. Pour ce faire, elle dispose d'un délai de trois mois⁶⁷⁵, au-delà duquel, pour la France, le silence gardé par la commission vaut rejet de la réclamation⁶⁷⁶.

On peut remarquer ici un parallélisme entre les délais et modalités de demande au responsable de traitement et de réclamation à l'autorité de contrôle contre la décision du premier.

Au-delà de ces quelques éléments, le RGPD n'a pas prévu de procédure pour l'action des autorités de contrôle. Il énonce simplement que celle-ci doit respecter « des garanties appropriées, y compris le droit à un recours juridictionnel effectif et à une procédure régulière, prévues par le droit de l'Union et le droit des États membres conformément à la Charte [des droits fondamentaux de l'Union européenne] »⁶⁷⁷. Il a enfin prévu que chaque État membre peut instituer, par la loi, des pouvoirs supplémentaires pour son autorité de contrôle nationale.

C'est ainsi que le législateur français a lui-même organisé la procédure d'intervention de la Cnil, en attribuant la compétence d'injonction et de sanction à la formation restreinte de la Cnil, sur saisine de son président⁶⁷⁸, après instruction par un rapporteur désigné hors de cette formation, avec des garanties procédurales du contradictoire.

Les recours d'une personne concernée ne s'arrêtent pas à l'autorité de contrôle, un recours est encore possible devant une instance judiciaire.

671 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 77.

672 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 57, 2 ; D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 10, al. 1.

673 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 57, 3 et 4 ; D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 11.

674 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 77, 2.

675 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 78, 2.

676 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 10, al. 2.

677 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 58, 4 et 83, 8.

678 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 9, I *in fine* (composition) ; art. 16, 20, III et s. (attributions) ; D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 6 (fonctionnement) ; art. 39 et s. (procédure).

SOUS-SECTION II

Les recours devant les instances judiciaires

1425 – Un recours contre la décision du responsable de traitement. – Un recours judiciaire direct est initialement possible contre tout rejet par un responsable de traitement de la demande d'une personne concernée. Selon la nature du recours, celui-ci est possible devant les juridictions civiles ou pénales.

La juridiction compétente est celle d'un État dans lequel le responsable de traitement ou le sous-traitant dispose d'un établissement ou dans lequel la personne concernée a sa résidence habituelle⁶⁷⁹.

En France, au civil, c'est le tribunal judiciaire (ex-tribunal de grande instance) qui est compétent. Au pénal, c'est le tribunal correctionnel, en raison de la qualification de délit des infractions à la loi informatique et libertés⁶⁸⁰. En matière pénale, une concertation réciproque est organisée entre le procureur de la République et le président de la Cnil⁶⁸¹.

Ces recours ont lieu dans les conditions procédurales classiques devant les juridictions concernées. Dans les conditions de droit commun, les décisions rendues sont elles-mêmes susceptibles de recours devant les juridictions d'appel et de cassation.

1426 – Un recours contre la décision de la Cnil. – Un recours judiciaire est également possible contre les décisions de la Cnil rendues au titre de ses missions de contrôle ou de régulation. Le Conseil d'État est compétent⁶⁸².

Ces recours judiciaires s'exercent :

- à l'initiative de la personne concernée (personne physique dans le champ d'application du RGPD), contre le rejet de sa demande par le responsable de traitement ou contre celui de sa réclamation (contre le premier) par l'autorité de contrôle ;
- à l'initiative du responsable de traitement (personne physique ou morale), contre une injonction qui lui a été faite par l'autorité de contrôle, accédant à la réclamation d'une personne concernée⁶⁸³.

Le Conseil d'État se prononce en premier et dernier ressort. Une personne concernée devra donc choisir, face au rejet d'une demande par un responsable de traitement, soit un recours devant la Cnil, avec recours devant le Conseil d'État, soit un recours devant le tribunal judiciaire, avec recours devant la cour d'appel puis la Cour de cassation.

La jurisprudence publiée semble confirmer la prépondérance de la voie administrative, voie spécialisée et gratuite à la première étape.

Après avoir demandé, à titre conservatoire, la limitation du traitement de ses données, à côté d'une demande d'opposition à leur exploitation, et les recours qu'elle a pu engager pour les obtenir, une personne concernée peut solliciter la suppression de ses données personnelles du traitement dont elles sont l'objet.

679 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 79.

680 C. pén., art. 226-16 à 226-24.

681 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 8, I, 2°, f) et 40 et s.

682 CJA, art. R. 311-1, 4°).

683 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 78, 1 et 2.

SOUS-TITRE II

La suppression des données numériques

1427 Les données numérisées des individus sont partout, et échappent à leur auteur, qui n'ont le plus souvent même pas conscience d'avoir laissé ces innombrables traces sur la toile. Pour ceux qui ont été confrontés à cette situation, l'effacement de ces données est rapidement devenu un objectif très préoccupant.

1428 – Un droit à l'effacement récent. – Ce droit à l'effacement n'avait été évoqué que de manière incidente dans la directive de 1995, sans régime de mise en œuvre, à titre de simple suite possible du droit d'accès⁶⁸⁴.

Ce droit à l'effacement est également ce qui, en France, a guidé le secrétariat d'État à la prospective et à l'économie numérique pour la rédaction de deux chartes du droit à l'oubli numérique signées par de nombreux acteurs du traitement des données (à l'exception notable de Google et Facebook), le 30 septembre 2010 au sujet de la publicité ciblée et le 13 octobre 2010 pour les sites collaboratifs et moteurs de recherche.

La suppression des données numériques a été envisagée de deux manières différentes, sous forme d'un régime de droit commun, institué sous la dénomination de droit à l'effacement, ou à l'oubli (**Chapitre I**), et sous forme d'un régime particulier, à l'intention des mineurs, devant être spécifiquement protégés d'un usage d'internet potentiellement inapproprié à leur minorité (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Les droits à l'effacement (ou « le droit à l'oubli »)

1429 Le droit à l'effacement lui-même a trouvé deux incarnations, selon qu'il s'applique à toute nature de données en général (**Section I**) ou à celles spécifiquement traitées par un moteur de recherche, sous la dénomination particulière de droit au déréférencement (**Section II**).

SECTION I

Le droit à l'oubli

1430 – Un périmètre particulier. – L'article 17 du RGPD, limite les cas dans lesquels il est possible de formuler une demande d'effacement. Cette limitation peut paraître paradoxale s'agissant de l'exercice de droits de toute personne concernée ; droits présentés comme de principe dans de nombreux considérants du RGPD⁶⁸⁵.

Cette demande n'est ainsi possible que pour :

- les données dont les raisons ayant conduit à les collecter ont disparu⁶⁸⁶ ;
- les données dont le traitement était fondé sur le consentement exprimé par la personne concernée (et que sa demande d'effacement retire ainsi implicitement) ;

684 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, art. 12, b).

685 PE et Cons. UE, régl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 59, 66, 68, etc.

686 PE et Cons. UE, régl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 17, 1, a), avec une imprécision de rédaction : « les données à caractère personnel ne sont plus nécessaires au regard des finalités pour lesquelles elles ont été collectées ou [sont ?] traitées d'une autre manière ».

- les données pour lesquelles la personne concernée a droit d'opposition (que le droit d'effacement recouvre donc) ;
- les données traitées illicitement, ou dont l'effacement fait l'objet d'une obligation légale ;
- les données collectées au sujet de mineurs⁶⁸⁷.

Comme tout droit accordé aux personnes concernées sur leurs données, le droit à l'effacement est organisé dans sa mise en œuvre (**Sous-section I**) et limité dans ses effets (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I L'exercice du droit à l'oubli

1431 – Une demande d'effacement... – La mise en œuvre par une personne concernée de son droit à l'effacement suppose tout d'abord une demande, présentée à un responsable de traitement. L'objet d'une telle demande ne suppose pas de commentaires : il s'agit du retrait pur et simple des données du traitement dans lequel elles avaient été enregistrées.

Contrairement à la limitation ou l'opposition à traitement, il n'y a ici aucun repentir, aucune reprise possible de traitement ; les données ont disparu, ne sont plus récupérables, et ne peuvent donc plus être traitées ou portées, sans une nouvelle collecte préalable.

Après l'effacement qu'il réalise lui-même, le responsable de traitement qui avait rendu publiques⁶⁸⁸ ou qui avait communiqué⁶⁸⁹ les données qu'il efface – sur demande de la personne concernée, sur injonction de la Cnil ou décision judiciaire – doit informer les autres responsables de traitement qui exploitent les mêmes données, de la demande de leur effacement ou de celui de tout lien qui y conduit.

1432 – ... devant être transmise, si possible. – Toutefois, cette obligation de transmission n'est que de moyen, et pourrait même être qualifiée de modérée ou allégée – par opposition aux obligations de moyen spécialement renforcées – tant, après en avoir énoncé l'obligation, le texte en limite le caractère contraignant, en ne prévoyant que des mesures raisonnables, « compte tenu des technologies disponibles et des coûts de mise en œuvre » ou « à moins qu'une telle communication se révèle impossible ou exige des efforts disproportionnés ».

Ces limites sont regrettables, car toutes les appréciations subjectives sont ici *a priori* possibles. Un responsable de traitement pourra toujours, de prime abord, justifier de son impossibilité de diffuser la demande d'effacement aux responsables de traitements avec qui il a partagé des données.

Pourtant, comment admettre que des contraintes techniques ou financières pourraient empêcher de revenir sur une transmission de données que ces mêmes limites n'avaient pas entravée ?

Il faut espérer que les autorités de contrôle et juridictions n'admettront ces limites qu'avec cette appréciation en tête, et attendre que la pratique de la Cnil et les jurisprudences du Conseil d'État et de la Cour de justice de l'Union européenne élaborent une grille d'appréciation, elle-même forcément proportionnée à la sensibilité des données personnelles en cause.

687 V. *infra*, n° 1454.

688 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 17, 2.

689 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 19.

Il aurait été plus équitable de ne permettre la transmission de données entre responsables de traitement ou sous-traitants qu'à condition d'en assurer la réversibilité.

1433 – Une procédure semblable. – Comme pour l'exercice de chacun des droits des personnes concernées ici évoqués⁶⁹⁰, la demande d'effacement est possible par tous les moyens : formulaires sur les sites internet, courrier postal, demande téléphonique ou sur place ; avec les mêmes réserves.

Tout autant pour l'effacement que pour l'opposition, la personne concernée doit présenter une demande précise, désignant avec exactitude les données dont elle demande l'effacement (telle photo, telle vidéo, telle page, telle information, *etc.*).

À la différence du droit d'opposition, la demande d'effacement n'a pas à être motivée. Dans son périmètre, sa satisfaction est de droit.

Comme dans l'hypothèse des autres demandes, le responsable de traitement doit faire droit à la demande d'effacement (ou notifier et motiver un refus) dans les meilleurs délais, et dans la limite de principe d'un mois, ou doit dans ce délai notifier et motiver le besoin d'un délai supplémentaire, dans la limite de trois mois.

L'urgence du traitement de la demande d'effacement est même soulignée par l'inscription à deux reprises de l'expression « dans les meilleurs délais » dans l'unique phrase du premier alinéa de l'article 17 du RGPD qui l'institue⁶⁹¹.

SOUS-SECTION II

Les nombreuses limites du droit à l'oubli

1434 – Des refus possibles ou nécessaires. – Le responsable de traitement peut refuser ou ne répondre que partiellement à une demande d'effacement, dans la seule mesure où il a la possibilité ou l'obligation d'opposer un motif légitime à cette demande d'effacement.

Par exemple, si une demande porte sur l'effacement d'un compte client, cette demande ne pourra s'étendre aux factures émises, puisque tout fournisseur a par ailleurs l'obligation de les conserver dix ans⁶⁹².

§ I LES LIMITES PRÉVUES PAR LE RGPD

1435 Au-delà de telles limites générales au droit à l'effacement, le RGPD prévoit des exceptions spécifiques⁶⁹³, lorsque le traitement est nécessaire :

- à l'exercice du droit à la liberté d'expression et d'information ;
- au respect d'une obligation légale ou pour exécuter une mission d'intérêt public ou relevant de l'exercice de l'autorité publique ;
- à l'intérêt public dans les domaines de la santé publique (ou, à condition d'anonymisation, dans ceux de la recherche scientifique, historique, ou statistique)⁶⁹⁴ ;

690 V. *infra*, n° 1411.

691 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 17, 1 : « La personne concernée a le droit d'obtenir du responsable du traitement l'effacement, **dans les meilleurs délais**, de données à caractère personnel la concernant et le responsable du traitement a l'obligation d'effacer ces données à caractère personnel **dans les meilleurs délais**... ».

692 C. com., art. L. 123-22, al. 2 (dix ans) ; LPF, art. L. 102 B (six ans).

693 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 17, 3.

694 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 89 ; L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 78 à 79 ; D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 116.

- à des fins archivistiques, scientifiques, historiques, statistiques, universitaires, artistiques ou littéraires⁶⁹⁵ ;
- à la constatation, l'exercice ou la défense de droits en justice.

En plus des exceptions particulières au droit à l'effacement, il faut rappeler que l'article 85 du RGPD prévoit que les États membres concilient par la loi le droit à la protection des données avec celui lié à la liberté d'expression et d'information en prévoyant des exceptions ou dérogations, notamment aux droits des personnes concernées.

§ II LES LIMITES PRÉVUES PAR LA LOI INFORMATIQUE ET LIBERTÉS

1436 Au-delà des limites prévues par le RGPD, la loi informatique et libertés⁶⁹⁶ a ajouté (pour le droit d'accès, de rectification et d'effacement ; pas pour le droit à la limitation et à l'opposition) d'autres exceptions :

- les traitements mis en œuvre par les administrations publiques et les personnes privées chargées d'une mission de service public qui ont pour mission de contrôler et recouvrer des impositions ;
- les traitements intéressant la sécurité publique ;
- les traitements mis en œuvre par les juridictions financières, dans le cadre de leurs missions non juridictionnelles.

Une demande d'effacement par exercice du droit à l'oubli est donc susceptible d'échouer, en raison des conditions et périmètre de celui-ci. Ainsi est-il apparu nécessaire aux personnes concernées de limiter l'accès à ces pages internet qui demeuraient. C'est ce qui a conduit à la création prétorienne du droit au déréférencement.

SECTION II

Le droit au déréférencement d'un contenu dans un moteur de recherche

1437 – De quoi s'agit-il ? – Un moteur de recherche rattache des contenus numériques à des index. Ces contenus sont ainsi présentés en résultat de requêtes numériques utilisant ces index.

Certains de ces index sont des données nominatives. C'est ainsi qu'une recherche sur le nom d'une personne révèle toutes ou de très nombreuses pages web relatives à la personne sur le nom de laquelle une recherche a été lancée.

Certains optimisent ces fonctions, voire utilisent des artifices pour voir leurs propres contenus affichés en bonne place lors des résultats d'une requête sur ces moteurs ; procédés promotionnels prohibés à toutes les professions auxquelles la publicité personnelle est interdite.

À l'inverse, certaines personnes souhaiteraient que des pages web, anciennes ou négatives, ne soient plus associées à leur nom, ou au moins qu'elles n'apparaissent plus en premiers résultats sur une requête nominative. Il ne s'agit pas de la suppression des pages web en question, qui résulterait du droit à l'effacement⁶⁹⁷ – lui-même possible, ou non,

695 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, consid. 156, art. 85 et L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 80.

696 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 52.

697 V. *supra*, n° 1430.

selon le périmètre et les exceptions de ce droit –, mais simplement du retrait des références à ces pages (au moins en premiers rangs) en réponse à une interrogation nominative sur un moteur de recherche.

SOUS-SECTION I

Une création jurisprudentielle : l'arrêt Google Spain

1438 – D'où vient-il ? – Ce droit au déréférencement est une création de l'Agence espagnole de protection des données (*Agencia Española de Protección de Datos* [AEPD]) recevant la requête et l'argumentation juridique d'un particulier, M. Costeja Gonzàles.

Le mérite en est souvent attribué à la Cour de justice de l'Union européenne, dans son arrêt *Google Spain* du 13 mai 2014, mais c'est oublier que cet arrêt ne fut que confirmatif de la décision prise par l'autorité de contrôle espagnole le 30 juillet 2010, elle-même ne faisant que recevoir l'analyse juridique d'un simple requérant.

M. Costeja Gonzàles avait introduit auprès de l'Agence espagnole de protection des données une réclamation à l'encontre du journal espagnol *La Vanguardia*, et de Google Spain et Google Inc. au sujet de deux pages de ce journal mentionnant une annonce de vente aux enchères sur saisie pour recouvrement d'une dette de sécurité sociale, dont il avait fait l'objet seize ans plus tôt, qu'il voulait voir disparaître.

Devant le refus du journal et du moteur de recherche, il avait saisi l'AEPD pour obtenir :

- du journal, la disparition de cette information, ou le retrait de son nom de celle-ci ;
- du moteur de recherche, la protection ou la suppression de son nom, afin qu'une recherche sur celui-ci ne donne plus de résultat ou plus de lien avec cette information.

Dans sa décision, l'AEPD avait :

- rejeté la réclamation de M. Costeja Gonzàles en ce qu'elle visait *La Vanguardia*, estimant que la publication des informations en cause était légalement justifiée ;
- accueilli cette réclamation en ce qu'elle était dirigée contre Google Spain et Google Inc., considérant que les exploitants de moteurs de recherche sont soumis à la législation en matière de protection des données, puisqu'ils réalisent un traitement de données pour lequel ils sont responsables et que cette obligation de déréférencement peut incomber directement aux exploitants de moteurs de recherche, sans qu'il soit nécessaire d'effacer les données ou les informations du site web où elles figurent.

Google Spain saisit l'*Audiencia Nacional*, la juridiction suprême espagnole, d'un recours contre l'injonction de l'AEPD.

Celle-ci adressa alors en février 2012 une demande de décision préjudicielle à la Cour de justice de l'Union européenne.

1439 – L'arrêt Costeja Gonzàles du 13 mai 2014. – C'est ainsi qu'est intervenu l'arrêt en Grande chambre de la Cour de justice de l'Union européenne du 13 mai 2014, dit « arrêt *Google Spain* »⁶⁹⁸, alors qu'un hommage plus exact aurait été rendu au réel créateur du droit au déréférencement en étant appelé « arrêt *Costeja Gonzàles* » puisque c'est largement l'argumentation de ce plaignant qui a été accueillie par la Cour. Ceci d'autant plus que, parallèlement, la quasi-totalité des décisions rendues sur le droit au déréférencement

698 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A62012CJ0131>

peuvent être dénommées « arrêt *Google* », tant la position hégémonique de ce moteur de recherche en fait l'objet de toutes les instances sur ce sujet.

Territorialement (ce qui n'est pas l'objet de ces lignes), cette application de textes européens à l'activité d'une société américaine a été fondée sur l'exercice de son activité sur le territoire européen au moyen d'une succursale ou filiale⁶⁹⁹.

Matériellement, cette application a été fondée sur :

- la qualification de l'activité des moteurs de recherche de traitement autonome, distinct des traitements « source » dont ils exploitent et indexent les données, pour les rendre plus accessibles⁷⁰⁰ ;
- la qualification du moteur de recherche de responsable de ce traitement, quand bien même il n'est pas la source de l'information qu'il ne fait qu'indexer, sans même la contrôler⁷⁰¹ ;
- l'ouverture aux personnes concernées de l'exercice indépendant de leurs droits vis-à-vis des moteurs de recherche et des traitements sources ;
- en conséquence la mise en œuvre des droits des personnes concernées contre les moteurs de recherches, même en refusant celle-ci contre les sites sources.

699 « Un traitement de données à caractère personnel est effectué dans le cadre des activités d'un établissement du responsable de ce traitement sur le territoire d'un État membre (...) lorsque l'exploitant d'un moteur de recherche crée dans un État membre une succursale ou une filiale destinée à assurer la promotion et la vente des espaces publicitaires proposés par ce moteur et dont l'activité vise les habitants de cet État membre. »

700 Pt 28 : « En explorant de manière automatisée, constante et systématique Internet à la recherche des informations qui y sont publiées, l'exploitant d'un moteur de recherche « collecte » de telles données qu'il « extrait », « enregistre » et « organise » par la suite dans le cadre de ses programmes d'indexation, « conserve » sur ses serveurs et, le cas échéant, « communique à » et « met à disposition de » ses utilisateurs sous forme de listes des résultats de leurs recherches. Ces opérations étant visées de manière explicite et inconditionnelle à l'art. 2, sous b), de la directive 95/46, elles doivent être qualifiées de « traitement » au sens de cette disposition, sans qu'il importe que l'exploitant du moteur de recherche applique les mêmes opérations également à d'autres types d'information et ne distingue pas entre celles-ci et les données à caractère personnel ».

Pt 29 : « La constatation qui précède n'est pas non plus infirmée par le fait que ces données ont déjà fait l'objet d'une publication sur Internet et ne sont pas modifiées par ce moteur de recherche ».

701 Pt 33 : « C'est l'exploitant du moteur de recherche qui détermine les finalités et les moyens de cette activité et ainsi du traitement de données à caractère personnel qu'il effectue, lui-même, dans le cadre de celle-ci et qui doit, par conséquent, être considéré comme le « responsable » de ce traitement en vertu dudit art. 2, sous d) ».

Pt 38 : « L'activité d'un moteur de recherche est donc susceptible d'affecter significativement et de manière additionnelle par rapport à celle des éditeurs de sites web les droits fondamentaux de la vie privée et de la protection des données à caractère personnel, l'exploitant de ce moteur en tant que personne déterminant les finalités et les moyens de cette activité doit assurer, dans le cadre de ses responsabilités, de ses compétences et de ses possibilités, que celle-ci satisfait aux exigences de la directive 95/46 pour que les garanties prévues par celle-ci puissent développer leur plein effet et qu'une protection efficace et complète des personnes concernées, notamment de leur droit au respect de leur vie privée, puisse effectivement être réalisée ».

Pt 39 : « La circonstance que les éditeurs de sites web ont la faculté d'indiquer aux exploitants de moteurs de recherche, à l'aide notamment de protocoles d'exclusion comme « robot.txt » ou de codes comme « noindex » ou « noarchive », qu'ils souhaitent qu'une information déterminée, publiée sur leur site, soit exclue en totalité ou partiellement des index automatiques de ces moteurs ne signifie pas que l'absence d'une telle indication de la part de ces éditeurs libérerait l'exploitant d'un moteur de recherche de sa responsabilité pour le traitement des données à caractère personnel qu'il effectue dans le cadre de l'activité de ce moteur ».

1440 – Une motivation complexe⁷⁰². – La Cour de justice de l'Union européenne a :

- constaté les droits du moteur de recherche, dont l'intérêt légitime à réaliser un traitement de données est rattaché à l'article 7, f) de la directive 95/46⁷⁰³, lequel réserve parallèlement l'intérêt ou les droits et libertés fondamentaux de la personne concernée,
- mais rappelé les obligations d'un responsable de traitement d'assurer que les données à caractère personnel sont « traitées loyalement et licitement », qu'elles sont « collectées pour des finalités déterminées, explicites et légitimes, et ne sont pas traitées ultérieurement de manière incompatible avec ces finalités », qu'elles sont « adéquates, pertinentes et non excessives au regard des finalités pour lesquelles elles sont collectées et pour lesquelles elles sont traitées ultérieurement », qu'elles sont « exactes et, si nécessaire, mises à jour » et, enfin, qu'elles sont « conservées sous une forme permettant l'identification des personnes concernées pendant une durée n'excédant pas celle nécessaire à la réalisation des finalités pour lesquelles elles sont collectées ou pour lesquelles elles sont traitées ultérieurement »⁷⁰⁴ ;
- et ainsi reconnu, à la fois, d'une part, au titre du droit d'accès prévu à l'article 12, b) de la directive, les droits à la rectification, l'effacement ou le verrouillage des données dont le traitement n'est pas conforme à la directive, notamment en raison du caractère incomplet ou inexact des données, et, d'autre part, au titre du droit d'opposition prévu à l'article 14, a) au moins dans les cas visés à l'article 7, points e) et f), le droit de toute personne de s'opposer à tout moment, pour des raisons prépondérantes et légitimes tenant à sa situation particulière, à ce que des données la concernant fassent l'objet d'un traitement, sauf en cas de disposition contraire du droit national, et sauf si, pour des raisons particulières, telles que le rôle joué par ladite personne dans la vie publique, l'ingérence dans ses droits fondamentaux était justifiée par l'intérêt prépondérant dudit public à avoir, du fait de cette inclusion, accès à l'information en question,

1441 – Une décision complexe. – Ainsi, la Cour de justice de l'Union européenne,

- réalisant une « pondération des droits et des intérêts opposés en cause dans le cadre de laquelle il doit être tenu compte de l'importance des droits de la personne concernée résultant des articles 7 et 8 de la Charte »⁷⁰⁵ ;
- appréciant un juste équilibre entre, d'une part, l'intérêt économique du moteur de recherche et l'intérêt légitime des internautes potentiellement intéressés à avoir accès à des informations, et, d'autre part, les droits fondamentaux de la personne concernée ;
- mesurant cet équilibre au regard de la nature de l'information en question et de sa sensibilité pour la vie privée de la personne concernée ainsi que l'intérêt du public à disposer de cette information, variant lui-même en fonction du rôle joué par cette personne dans la vie publique, qui pourrait renforcer l'intérêt du public à obtenir cette information lors de l'appréciation de cet équilibre ;

702 La compréhension des décisions sur le droit au déréférencement suppose, encore plus que celle du RGPD, pourtant déjà renommé, une forme d'aptitude à l'apnée cérébrale...

703 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, art. 7 : « Les États membres prévoient que le traitement de données à caractère personnel ne peut être effectué que si : (...) f) il est nécessaire à la réalisation de l'intérêt légitime poursuivi par le responsable du traitement ou par le ou les tiers auxquels les données sont communiquées, à condition que ne prévalent pas l'intérêt ou les droits et libertés fondamentaux de la personne concernée, qui appellent une protection au titre l'art. 1^{er} paragraphe 1 ». – PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, art. 1, § 1 : « Les États membres assurent, conformément à la présente directive, la protection des libertés et droits fondamentaux des personnes physiques, notamment de leur vie privée, à l'égard du traitement des données à caractère personnel ».

704 Pt 72.

705 Pt 74.

- considérant que le traitement d'un moteur de recherche se distingue et s'ajoute à celui effectué par les éditeurs de sites web et affecte de manière additionnelle les droits fondamentaux de la personne concernée ; le premier pouvant être légitime et donc licite au regard de ses objectifs propres, sans légitimer le traitement complémentaire du second, notamment en raison de la publicité importante desdites informations réalisée par le traitement d'un moteur de recherche ;
- et considérant que devenues inadéquates, pas ou plus pertinentes ou excessives au regard des finalités du traitement réalisé par l'exploitant du moteur de recherche, des informations et résultats de requête de moteur de recherche doivent être effacés, sans même que la personne concernée n'ait à justifier d'un préjudice ;

a décidé, non la suppression de l'information en cause du site web où elle figurait, mais la suppression, dans le seul moteur de recherche, des références nominatives de la personne concernée permettant d'y accéder⁷⁰⁶.

1442 – Un nouveau droit singulier, à effet particulier. – Ainsi, après exercice du droit au déréférencement par la personne concernée, l'information est donc toujours accessible – il ne s'agit pas d'une demande d'opposition exercée auprès du site hébergeur des informations –, mais elle n'est plus proposée à la suite d'une recherche nominative sur le moteur ayant répondu favorablement à une demande de déréférencement.

Hors du périmètre du droit d'opposition ou du droit à l'effacement du traitement de données d'origine (site hébergeur), ou en cas de refus de leur mise en œuvre par celui-ci, la personne concernée peut distinctement obtenir d'un moteur de recherche le déréférencement de ces informations, pour limiter l'accessibilité à ces données néanmoins persistantes.

1443 – Des conséquences tangibles. – Cette création jurisprudentielle a été l'occasion d'une petite révolution pour le monde d'internet en général et pour Google en particulier, qui, en plus d'être l'objet de la décision, était l'un des premiers concernés par son application en raison de sa position dominante de moteur de recherche. De nombreux articles de presse grand public ont relayé l'information⁷⁰⁷. Google lui-même a mis en place un formulaire de demande de déréférencement, conduisant à plus de cent mille demandes en quelques mois !

Pour élaborer une doctrine, Google s'est entouré d'un panel d'experts qu'il a réunis à l'occasion d'un tour d'Europe du « droit à l'oubli » fin 2014.

Cette mise en œuvre de la décision de la Cour de justice de l'Union européenne se réalise quoi qu'il en soit sous la surveillance des autorités de contrôle et des juridictions.

SOUS-SECTION II

Un régime qui demeure prétorien

1444 – Une création jurisprudentielle, qui le reste. – Le droit au déréférencement ainsi créé n'a fait l'objet d'aucune codification, ni dans le RGPD, pourtant postérieur à la décision du 13 mai 2014, ni dans la loi informatique et libertés, pourtant plusieurs fois réécrite depuis⁷⁰⁸.

706 Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Lille, sept. 2017, ≠Famille ≠Solidarité ≠Numérique, 3^e commission, n^o 3104.

707 www.lemonde.fr/societe/video/2014/06/04/droit-a-l-oubli-partiel-sur-google_4431909_3224.html

708 Malgré le site internet de la Cnil (www.cnil.fr/fr/le-droit-au-dereferencement-en-questions), onglet « D'où vient le droit au déréférencement ? » qui indique « Ce droit a été consacré par le règlement général sur la protection des données, entré en application le 25 mai 2018 », aucune mention du déréférencement ne figure en réalité dans le RGPD ; lequel d'ailleurs s'inspire plus du droit d'opposition que du droit à l'effacement.

Tout au plus trouve-t-on une évocation du droit au déréférencement dans le Code de la consommation, dans sa rédaction issue de la loi pour une République numérique⁷⁰⁹, au titre des obligations d'information des opérateurs de plateforme en ligne⁷¹⁰.

Création jurisprudentielle, le droit au déréférencement le demeure donc. Des décisions juridictionnelles régulières continuent de le définir. Cette intention créatrice apparaît singulièrement par des décisions multiples, rendues à dates uniques.

Ainsi la Cour de justice de l'Union européenne, par deux arrêts rendus le 24 septembre 2019, puis le Conseil d'État par treize décisions rendues le 6 décembre 2019 ont précisé les conditions d'exercice de ce droit.

1445 – Pas de déréférencement mondial, au grand dam de la Cnil. – La Cour de justice de l'Union européenne, réunie à nouveau en Grande chambre et examinant ces questions « sous l'angle de la directive 95/46, en tenant, toutefois, également compte du règlement n° 2016/679 dans son analyse de celles-ci, afin d'assurer que ses réponses seront, en toute hypothèse, utiles pour la juridiction de renvoi »⁷¹¹, a indiqué :

- les limites géographiques du déréférencement, en prévoyant qu'un déréférencement obtenu en Europe devait concerner toutes les recherches effectuées depuis le territoire européen, mais elles seules, et donc sans application mondiale ;
- les critères d'application du droit au déréférencement.

S'agissant du périmètre de l'effet d'une décision de déréférencement, la Cnil en France, pour assurer l'effectivité du déréférencement, avait soutenu l'idée d'un déréférencement mondial, sur toutes les extensions nationales du moteur de recherche. La Cour suprême du Canada avait pris une telle décision d'application mondiale⁷¹². Mais ce n'est donc pas ce qu'a retenu la Cour de justice de l'Union européenne.

1446 – De nombreux critères d'appréciation. – S'agissant des critères d'application du droit au déréférencement, la Cour de justice de l'Union européenne indique appliquer l'article 8, § 1 et 5 de la directive 95/46, en précisant, pour l'application future de sa jurisprudence que ces dispositions sont reprises avec quelques modifications, à l'article 9, § 1, et à l'article 10 du RGPD.

La Cour statue ainsi principalement sur le traitement des catégories particulières de données, c'est-à-dire sur les données qui révèlent l'origine raciale ou ethnique, les opinions politiques, les convictions religieuses ou philosophiques, l'appartenance syndicale, la santé ou la vie sexuelle, et sur les données relatives aux condamnations pénales et

709 L. n° 2016-1321, 7 oct. 2016, pour une République numérique, art. 49.

710 C. consom., art. L. 111-7, « (...) II. – Tout opérateur de plateforme en ligne est tenu de délivrer au consommateur une information loyale, claire et transparente sur :

1° Les conditions générales d'utilisation du service d'intermédiation qu'il propose et sur les modalités de référencement, de classement et de **déréférencement** des contenus, des biens ou des services auxquels ce service permet d'accéder ; (...) ».

711 Extrait de la décision elle-même.

712 Cour suprême du Canada, 28 juin 2017, n° 36602, *Google Inc. vs Equustek Solutions Inc.* : « Lorsqu'il faut assurer l'efficacité de l'injonction, un tribunal peut accorder une injonction dictant une conduite à adopter n'importe où dans le monde. Le problème en l'espèce se pose en ligne et à l'échelle mondiale. L'Internet n'a pas de frontières – son habitat naturel est mondial. La seule façon de s'assurer que l'injonction interlocutoire atteint son objectif est de la faire appliquer là où Google exerce ses activités, c'est-à-dire mondialement. (...) L'argument de Google selon lequel une injonction mondiale contrevient au principe de la courtoisie internationale parce qu'il est possible que l'ordonnance ne puisse pas être accordée dans un autre pays ou que Google viole les lois de ce pays en se conformant à celle-ci est théorique. Si Google dispose d'éléments de preuve démontrant que, pour se conformer à une telle injonction, elle doit contrevvenir aux lois d'un autre pays, et notamment porter atteinte à la liberté d'expression, elle peut toujours demander aux tribunaux de la Colombie-Britannique de modifier l'ordonnance interlocutoire en conséquence ».

aux infractions. Elle rappelle le principe de l'interdiction ou des restrictions à leur traitement. En raison de la sensibilité particulière de ces données, leur traitement est susceptible de constituer une ingérence particulièrement grave dans les droits fondamentaux au respect de la vie privée et à la protection des données à caractère personnel, garantis par les articles 7 et 8 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne.

1447 – Une responsabilité limitée mais particulière des moteurs de recherche. – La Cour de justice de l'Union européenne précise que la responsabilité du moteur de recherche se limite toutefois au référencement qu'il effectue de ces données, et non à leur présence sur la toile, qu'il ne fait qu'exploiter en leur donnant toutefois une visibilité considérable au regard de celle qui était la leur sans son propre traitement. Cette responsabilité lui impose, en cas de demande de la personne concernée, la vérification des données dont il réalise la publicité par son traitement, sous le contrôle des autorités et juridictions compétentes.

1448 – Le droit à l'effacement comme fondement complémentaire au droit d'opposition. – La Cour de justice de l'Union européenne reprend enfin les dispositions de son arrêt du 13 mai 2014⁷¹³, avec quelques ajouts issus du RGPD, entré en vigueur depuis, et notamment une référence au droit à l'effacement, faisant désormais l'objet d'un régime particulier, institué par l'article 17 du règlement⁷¹⁴.

Au titre de ce dernier, qu'elle adopte ainsi comme fondement complémentaire au droit jurisprudentiel au déréférencement, elle relève que le droit de la personne concernée à l'effacement est écarté par le règlement lorsque le traitement est nécessaire à l'exercice du droit relatif, notamment, à la liberté d'information, garantie par l'article 11 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, et qu'ainsi le droit à la protection des données à caractère personnel par leur effacement n'est pas un droit absolu.

Le règlement, et notamment son article 17, § 3, sous a), consacre ainsi explicitement l'exigence d'une mise en balance entre, d'une part, les droits fondamentaux au respect de la vie privée et à la protection des données à caractère personnel, consacrés par les articles 7 et 8 de la Charte, et, d'autre part, le droit fondamental à la liberté d'information, garanti par l'article 11 de la Charte⁷¹⁵, lequel peut être estimé prééminent sur la protection des données d'une personne, même lorsqu'il s'agit de données particulières visées à l'article 8, § 1 et 5 de la directive 95/46.

1449 – La mise en balance élevée au rang d'art judiciaire. – À ce titre, la Cour de justice de l'Union européenne explique que le déréférencement est de droit lorsque le traitement des données est fondé sur le consentement de la personne concernée ; sa demande de déréférencement vaut retrait de ce consentement (que les moteurs de recherche ne sollicitent jamais au préalable, s'agissant de données déjà traitées par d'autres et donc déjà accessibles), sauf lorsque le maintien du traitement est nécessaire pour des motifs d'intérêt public important, sur la base du droit de l'Union ou du droit d'un État membre qui doit être proportionné à l'objectif poursuivi, respecter l'essence du droit à la protection des données et prévoir des mesures appropriées et spécifiques pour la sauvegarde des droits fondamentaux et des intérêts de la personne concernée.

À l'inverse, une personne serait mal fondée à demander le déréférencement de données qu'elle a elle-même publiées⁷¹⁶, sauf à s'y opposer désormais, mais alors « pour des raisons tenant à sa situation particulière »⁷¹⁷.

713 CJUE, 13 mai 2014, aff. C-131/12, *Google Spain c/ AEPD et Mario Costeja Gonzales*.

714 Et plus simplement incident au titre du droit d'accès, prévu à l'article 12, b) de la directive.

715 Pt 59.

716 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 9, 2, e).

717 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 21, 1.

Mais, par une appréciation des intérêts et libertés en cause, le juge reconnaît le droit au moteur de recherche, en qualité de responsable de traitement – et aux autorités nationales de contrôle, en cas de recours contre un refus – d’accepter ou de refuser l’exercice du droit au déréférencement dans de telles circonstances⁷¹⁸.

La Cour donne alors un vade-mecum aux moteurs de recherche : « Lorsque l’exploitant d’un moteur de recherche est saisi d’une demande de déréférencement portant sur un lien vers une page web sur laquelle de telles données sensibles sont publiées, cet exploitant doit, sur la base de tous les éléments pertinents du cas d’espèce et compte tenu de la gravité de l’ingérence dans les droits fondamentaux de la personne concernée au respect de la vie privée et à la protection des données à caractère personnel, consacrés aux articles 7 et 8 de la Charte, vérifier, au titre des motifs d’intérêt public important visés à l’article 8, § 4, de la directive 95/46 ou à l’article 9, § 2, sous g), du règlement 2016/679 et dans le respect des conditions prévues à ces dispositions, si l’inclusion de ce lien dans la liste de résultats, qui est affichée à la suite d’une recherche effectuée à partir du nom de cette personne, s’avère strictement nécessaire pour protéger la liberté d’information des internautes potentiellement intéressés à avoir accès à cette page web au moyen d’une telle recherche, consacrée à l’article 11 de la Charte »⁷¹⁹.

1450 – L’application par le Conseil d’État. – Par application de cette décision de la Cour de justice de l’Union européenne, le Conseil d’État a ensuite rendu treize décisions le 6 décembre 2019⁷²⁰, dont bon nombre se sont toutefois bornées à prendre acte du déréférencement réalisé spontanément par le moteur de recherche pendant le cours de l’instance, probablement par application de la jurisprudence précédente de la Cour.

Il s’agissait à chaque fois de statuer sur le refus de la Cnil de faire droit à une demande de déréférencement.

Le Code de justice administrative⁷²¹ conduit la juridiction administrative, lorsqu’elle fait droit à une requête en annulation pour excès de pouvoir d’un refus de la Cnil, et qu’elle est saisie de cette demande précise, à enjoindre à la Cnil de procéder à une mise en demeure de déréférencement du responsable de traitement. Cette mise en demeure ne pouvant être appliquée qu’à la date de mise en œuvre de sa décision, le Conseil d’État applique désormais à ses décisions les dispositions du RGPD, quand bien même les instances avaient été engagées sous l’empire de la directive 95/46/CE, et quand bien même ses décisions étaient néanmoins fondées sur cette dernière.

Dans ces décisions rendues le 6 décembre 2019, le Conseil d’État, appliquant l’article 8 de la directive (et aujourd’hui l’article 9, § 1, et l’article 10 du RGPD), rappelle successivement : En ce qui concerne les données personnelles classiques, que l’effacement est possible selon, par exemple :

- la nature, le contenu et l’objectivité desdites données ;

718 CJUE, 24 sept. 2019, aff. C-136/17, pt 66 *in fine* : « Si les droits de la personne concernée protégés par les articles 7 et 8 de la Charte prévalent, en règle générale, sur la liberté d’information des internautes, cet équilibre peut toutefois dépendre, dans des cas particuliers, de la nature de l’information en question et de sa sensibilité pour la vie privée de la personne concernée ainsi que de l’intérêt du public à disposer de cette information, lequel peut varier, notamment, en fonction du rôle joué par cette personne dans la vie publique ».

719 Pt 68.

720 www.conseil-etat.fr/ressources/decisions-contentieuses/dernieres-decisions-importantes/conseil-etat-6-decembre-2019-13-decisions-relatives-au-droit-a-l-oubli

721 CJA, art. L. 911-1 : « Lorsque sa décision implique nécessairement qu’une personne morale de droit public ou un organisme de droit privé chargé de la gestion d’un service public prenne une mesure d’exécution dans un sens déterminé, la juridiction, saisie de conclusions en ce sens, prescrit, par la même décision, cette mesure assortie, le cas échéant, d’un délai d’exécution ».

- la source, l'actualité et les conditions de mise en ligne ;
- les répercussions possibles pour la personne concernée ;
- sa notoriété, sa fonction et son rôle dans la société ou la vie publique ;
- la part qu'elle a elle-même prise dans la divulgation des données en cause.

En ce qui concerne les données particulières (sensibles) ou celles relatives aux infractions ou condamnations pénales, que l'effacement de ces données particulières est de droit, sous l'empire de la directive, comme sous celui du RGPD,

- sous réserve des exceptions prévues par la directive elle-même ;
- qu'une telle exception peut résulter de la circonstance que « le traitement porte sur des données manifestement rendues publiques par la personne concernée ou est nécessaire à la constatation, à l'exercice ou à la défense d'un droit en justice »⁷²² ;
- à la condition que ce traitement réponde à l'ensemble des autres conditions de licéité posées par cette directive – loyauté, adéquation de nature et de durée au regard des finalités poursuivies, exactitude, *etc.* ;
- à moins que la personne concernée n'ait, en vertu de l'article 14, premier alinéa, a), de ladite directive, le droit de s'opposer audit traitement pour des raisons prépondérantes et légitimes tenant à sa situation particulière, dans les cas visés à l'article 7, e) (traitement nécessaire à l'exécution d'une mission d'intérêt public ou relevant de l'exercice de l'autorité publique) et f) (traitement nécessaire à la réalisation de l'intérêt légitime poursuivi par le responsable du traitement ou par le ou les tiers auxquels les données sont communiquées) de la directive, auquel cet article 14 renvoie ;
- dans la mesure où la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne protège dans ses articles 7 et 8 le respect de la vie privée et la protection des données à caractère personnel, sous la seule limite des traitements strictement nécessaires pour protéger la liberté d'information des internautes potentiellement intéressés à avoir accès à cette page web au moyen d'une recherche nominative elle-même consacrée par l'article 11 de la Charte⁷²³.

En ce qui concerne plus spécifiquement les données relatives aux infractions et condamnations pénales, ceci conduit, dans l'appréciation à réaliser lors de l'examen d'une demande de déréférencement, à prendre en compte la nature et la gravité de l'infraction, l'actualité des données de la procédure, le rôle et le comportement de la personne concernée, l'intérêt du public au moment de la demande de déréférencement, la nature des informations en cause et leurs répercussions pour la personne concernée.

La complexité singulière de ce régime a exceptionnellement conduit le Conseil d'État lui-même à faire la pédagogie de ses décisions⁷²⁴.

1451 – Pas de procédure spécifique. – Comme le droit au déréférencement lui-même, son exercice, à défaut de texte européen ou français, n'est pas spécifiquement organisé.

Pour se conformer à la jurisprudence, les principaux moteurs de recherche ont créé des formulaires en ligne.

La Cour de justice de l'Union européenne ayant créé ce droit par déduction du droit à la protection des données personnelles, dans l'état de la directive 95/46, et des droits fondamentaux de la personne au titre des articles 7 et 8 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, en regard du droit à l'information du public, la personne concernée, par application de modalité de mise en œuvre du droit d'opposition qui l'inspire, doit motiver sa demande de déréférencement en justifiant en quoi ses

722 PE et Cons. UE, dir. 95/46/CE, 24 oct. 1995, art. 8, 2, e).

723 www.conseil-etat.fr/Media/actualites/documents/2019/12-decembre/decisions-06-12/393769.pdf

724 www.conseil-etat.fr/actualites/actualites/droit-a-l-oubli-le-conseil-d-etat-donne-le-mode-d-emploi

intérêts légitimes personnels doivent prévaloir sur le droit du public à accéder à l'information résultant du traitement réalisé par le moteur de recherche.

Ainsi le moteur de recherche peut refuser le déréférencement s'il considère que le droit à l'information est prééminent sur la motivation de la personne concernée, au regard de l'intérêt du public à en avoir facilement connaissance.

Le droit au déréférencement est soumis à la même procédure que les droits d'opposition à traitement de données ou d'effacement, auxquels il renvoie, malgré la singularité d'un moteur de recherche.

À cet égard, il faut se reporter aux informations et outils très pratiques mis à la disposition du public par la Cnil ⁷²⁵.

1452 – En cas de refus de déréférencement par le moteur de recherche sollicité, un recours est possible :

- auprès de la Cnil, autorité nationale de contrôle, dont c'est l'une des missions essentielles, à qui la personne concernée peut demander de délivrer une injonction de déréférencement au moteur de recherche ;
- devant le tribunal judiciaire de son domicile.

En cas de recours auprès de la Cnil, celle-ci examine à son tour la demande de la personne concernée par application des critères d'appréciation issus des décisions jurisprudentielles ci-dessus évoquées.

Elle détermine ainsi s'il doit être fait droit à la demande de déréférencement présentée.

« Si la réponse est négative, notamment en raison de l'intérêt prépondérant du public à accéder à l'information, la Cnil en informe la personne concernée.

Si la réponse est positive, la Cnil demande au moteur de recherche de déréférencer le résultat concerné en motivant sa demande. Si le moteur de recherche refuse une nouvelle fois de déréférencer, la Cnil peut alors utiliser l'ensemble de ses pouvoirs pour contraindre la société exploitant le moteur à le faire (mise en demeure, injonction sous astreinte, amende) » ⁷²⁶.

1453 – Des effets spécifiques. – Le droit au déréférencement a pour conséquence qu'une requête nominative formulée sur le moteur de recherche ne doit plus révéler les informations dont le déréférencement a été demandé.

Pour être efficace, la demande de déréférencement doit être adressée auprès de chacun des sites hébergeant des moteurs de recherche.

L'information déréférencée demeure toutefois révélée par le moteur de recherche sur d'autres index (les faits, une circonstance, un lieu, une date, etc.) que les nom ou prénom de la personne concernée.

L'information demeure donc sur le web, sur son site d'origine, toujours accessible par une recherche nominative à partir de celui-ci.

Cette permanence, et l'intérêt de la personne concernée à la disparition des informations personnelles en cause, peuvent justifier une demande d'effacement complet de ces données ⁷²⁷, bien au-delà de leur seul déréférencement.

Les droits à l'effacement et au déréférencement ne sont donc pas absolus en droit commun. Ils peuvent cependant le devenir pour des personnes concernées particulières : les mineurs.

725 www.cnil.fr/fr/le-dereferencement-dun-contenu-dans-un-moteur-de-recherche

726 www.cnil.fr/fr/le-droit-au-dereferencement-en-questions, « Quel rôle pour la Cnil ? ».

727 V. *supra*, n° 1430.

CHAPITRE II

Les règles d'effacement propres aux mineurs

1454 – Des personnes concernées très exposées. – Les mineurs sont de grands utilisateurs de tous les outils numériques. Nés avec eux, ils sont instinctivement plus à l'aise que leurs aînés dans leur usage. Mais leur conscience des risques induits par ceux-ci est spontanément inexistante. Ainsi, dès la généralisation du numérique grand public, ce paradoxe a rendu évidente la nécessité d'une protection particulière des mineurs au regard de l'usage du numérique et de l'utilisation faite de leurs données.

Cette préoccupation a été reprise par le RGPD puis la loi informatique et libertés, pour leur prodiguer des informations particulièrement accessibles⁷²⁸ et une protection spécifique⁷²⁹.

1455 – Des personnes concernées mineures très protégées. – Le RGPD ne permet un traitement de données personnelles qu'à condition de licéité.

À ce titre, en plus des conditions générales de licéité, le RGPD impose la nécessité du traitement au regard d'intérêts légitimes poursuivis, à moins que ne prévalent des intérêts, libertés ou droits fondamentaux de la personne concernée, « notamment lorsque la personne concernée est un enfant »⁷³⁰. Le texte invite ainsi à renforcer la prise en compte des intérêts, libertés et droits des enfants dans leur mise en balance avec les intérêts du responsable de traitement ; au-delà de la même appréciation qui serait faite pour des personnes majeures.

Il faut noter que, dès l'alinéa suivant, il est indiqué que cette réserve ne s'applique pas au traitement effectué par les autorités publiques dans l'exécution de leurs missions.

Les mineurs font l'objet d'un traitement particulier tant dans le RGPD que dans la loi informatique et libertés. Ce traitement est singulier au regard des règles qui leur sont appliquées (**Section I**) et des droits qui leur sont octroyés (**Section II**).

SECTION I

L'identification des personnes mineures concernées

SOUS-SECTION I

La détermination et la vérification de la minorité numérique

1456 – Quel(s) âge(s) en général ? – Première condition de licéité d'un traitement de données personnelles évoquée dans le RGPD⁷³¹ : le consentement de la personne concernée.

C'est sur cette notion de consentement que le droit, notamment des contrats, prévoit dans chaque État des âges de capacité juridique. Des âges, car la capacité juridique ne

728 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 12, consid. 58 ; L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 45, al. 3 et 48, al. 2.

729 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 8, consid. 38 ; art. 40, 2, g) ; L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 8, 1, 2°, b).

730 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 6, 1, f).

731 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 6, 1, a).

survient pas brutalement à la majorité, dix-huit ans en France. Pour ne prendre que quelques exemples, un enfant de plus de treize ans doit consentir à son adoption plénière⁷³². Un mineur, quel que soit son âge, peut ouvrir un livret A et retirer seul les fonds déposés à partir de seize ans⁷³³. En fait, les mineurs ne sont pas absolument incapables : la loi et les usages les autorisent à agir eux-mêmes⁷³⁴.

1457 – Quel âge dans le monde numérique ? – Dans le monde numérique, la situation des mineurs fait l'objet de dispositions spéciales. Ainsi le RGPD⁷³⁵ prévoit-il qu'est licite un traitement de données à caractère personnel auquel un mineur d'au moins seize ans a consenti.

La vérification de l'identité ou de l'âge d'un internaute étant délicate, aucun moyen n'a été prescrit pour l'opérer s'agissant des mineurs, ni dans le RGPD, ni dans la loi informatique et libertés, ni dans le décret de 2019. Le RGPD n'évoque de vérification que pour l'intervention du responsable parental, et encore, par de simples démarches raisonnables, compte tenu des moyens disponibles⁷³⁶. Malgré les intentions et tentatives, l'effectivité de ces contrôles se heurte encore, et probablement pour longtemps, à des obstacles techniques et matériels. Le Comité européen de la protection des données (réunion des représentants des autorités de contrôle), sous sa dénomination de « G29 », antérieure au RGPD, avait proposé des vérifications mesurées au regard des enjeux, pour que cette vérification ne conduise pas à une collecte de données personnelles plus problématique que l'intervention d'un mineur sans l'autorisation parentale nécessaire.

1458 – Quinze ans. – Le RGPD a réservé la faculté pour les États membres d'abaisser l'âge de consentement licite au traitement de données jusqu'à treize ans. La France a usé de cette possibilité, *en retenant l'âge de quinze ans*, dans la version de la loi informatique et libertés issue de la loi de 2018⁷³⁷, sous l'article 45 issu de l'ordonnance de réécriture.

Outre l'expression du consentement à un traitement de données, ce même âge de quinze ans a été retenu par la loi informatique et libertés⁷³⁸ pour l'exercice par un mineur du droit personnel à recevoir les informations liées à sa santé et s'opposer à leur communication au titulaire de l'autorité parentale, en cohérence avec les dispositions du Code de la santé publique⁷³⁹. Il est aussi celui de la majorité sexuelle, c'est-à-dire, « l'âge à partir duquel un mineur peut valablement consentir à des relations sexuelles avec une personne majeure »⁷⁴⁰. Plus généralement, en droit pénal, l'âge de quinze ans est celui en dessous duquel les sanctions des infractions à l'encontre des mineurs sont renforcées⁷⁴¹. Le choix de l'âge de quinze ans pour le consentement licite au traitement de données personnelles avait donc en France un certain ancrage législatif.

732 C. civ., art. 345, al. 3.

733 C. monét. fin., art. L. 221-3, al. 2.

734 C. civ., art. 389-3.

735 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 8, 1.

736 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 8, 2.

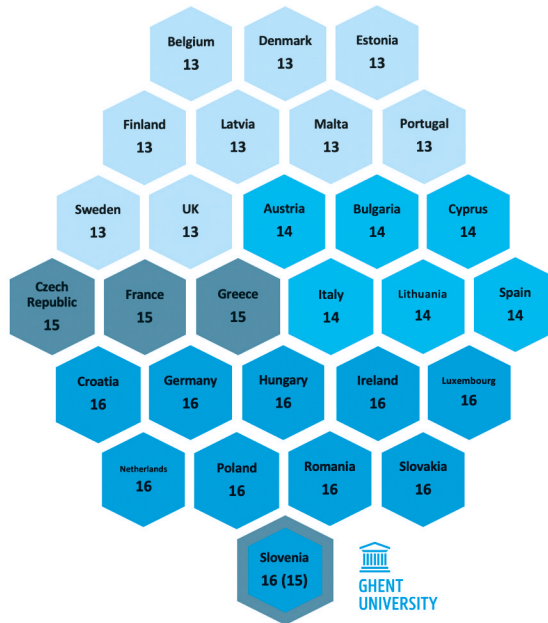
737 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 7-1, issu L. n° 2018-493, 20 juin 2018, art. 20.

738 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 70.

739 C. santé publ., art. L. 1111-5 et L. 1111-5-1.

740 Cons. const., 17 févr. 2012, n° 2011-222 QPC, commentaires ; C. pén., art. 227-25.

741 C. pén., art. 227-15 et s.



SOUS-SECTION II

Le rôle des titulaires de l'autorité parentale

1459 – Et en dessous de cet âge ? – En deçà de quinze ans, un traitement de données n'est licite que « si le consentement est donné **ou** autorisé par le titulaire de l'autorité parentale », selon le RGPD⁷⁴². Pour la France, la loi informatique et libertés le prévoit « si le consentement est donné conjointement par le mineur concerné **et** le ou les titulaires de l'autorité parentale »⁷⁴³. Ainsi, dans l'Union, le titulaire de l'autorité parentale peut donner seul le consentement au traitement des données d'un mineur de moins de seize ans, alors qu'en France il est insuffisant à cet effet. Le consentement du mineur lui-même est imposé par la rédaction du texte français, quel que soit l'âge du mineur de moins de quinze ans⁷⁴⁴ ; une capacité singulière d'un mineur de quinze ans reconnue en droit français.

Ce point avait d'ailleurs été l'un des motifs de saisine du Conseil constitutionnel sur la loi informatique et libertés dans sa rédaction issue de l'ordonnance du 12 décembre 2018, que le Conseil avait balayé en considérant que la rédaction du RGPD le permettait⁷⁴⁵.

742 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 8, 1.

743 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 45.

744 Il ne peut s'agir d'une erreur ou maladresse de rédaction, l'adverbe « conjointement » venant appuyer le choix de la conjonction « et ».

745 Cons. const., 12 juin 2018, n° 2018-765, consid. 63 : « Il résulte de l'emploi des termes « donné ou autorisé » que le règlement permet aux États membres de prévoir soit que le consentement doit être donné pour le mineur par le titulaire de l'autorité parentale, soit que le mineur est autorisé à consentir par le titulaire de l'autorité parentale, ce qui suppose alors le double consentement prévu par le texte critiqué. Les dispositions contestées ne sont donc pas manifestement incompatibles avec le règlement auquel elles adaptent le droit interne. Il en résulte que le grief tiré de la méconnaissance de l'article 88-1 de la Constitution doit être écarté ».

Il n'est pas certain, en cas de saisine, que la Cour de justice de l'Union européenne partage le même avis.

Ce n'est pas le seul cas, loin s'en faut, où le législateur français a pris des libertés avec la marge de manœuvre que lui avait laissée le RGPD⁷⁴⁶.

1460 – Un ou deux parents ? – Le RGPD⁷⁴⁷ rappelle toutefois que ces dispositions particulières de capacité s'appliquent sous réserve du droit national des contrats dans chaque État membre, concernant la formation, la validité, et les effets d'un contrat à l'égard d'un enfant.

En droit français, on pourra s'interroger sur le concours d'un seul ou des deux parents de l'enfant mineur.

La conception patrimoniale des données personnelles n'étant pas celle adoptée par le législateur⁷⁴⁸, il s'agit d'une question d'autorité parentale sur la personne du mineur et non d'administration légale de ses biens. D'ailleurs, le RGPD parle du « titulaire de la responsabilité parentale » et la loi informatique et libertés vise « le ou les titulaires de l'autorité parentale » et non l'administrateur de ses biens.

Le consentement attendu doit-il provenir des deux parents, dans le périmètre général de l'autorité parentale ? Ou est-il un acte usuel, permis à un parent seul (au motif d'une présomption d'accord de l'autre parent)⁷⁴⁹ ?

À diverses occasions, plusieurs juridictions ont considéré que le consentement des deux parents était requis pour l'exercice des droits personnels d'un mineur. La Cour de cassation l'a également considéré en matière de presse et de droit à l'image d'un enfant mineur⁷⁵⁰.

1461 – Et en cas de dissension ? – Puisqu'un mineur de quinze se voit reconnaître une capacité numérique partielle, devant participer selon la loi française au consentement au traitement de ses données, qu'interviendra-t-il en cas de dissension entre ce mineur et les titulaires de l'autorité parentale, tant pour consentir à un traitement que le refuser, ou encore pour prendre des dispositions *post mortem* ?

Bien que les exemples semblent encore manquer, le recours à l'administrateur *ad hoc* de l'article 388-2 du Code civil (C. civ., art. 388-2) semble inévitable.

1462 – Quel champ ? – Le champ de la capacité numérique des mineurs est imprécis puisqu'il est question d'un « consentement » donné dans le cadre d'une « offre directe de services de la société de l'information »⁷⁵¹.

Bien que premier, le consentement n'étant pas la principale justification de la licéité d'un traitement, le périmètre de l'intervention des deux parents pour consentir au traitement des données d'un mineur de quinze ans ne sera pas systématique.

Pourquoi la référence à une « offre directe de services de la société de l'information » n'est-elle présente, dans le RGPD comme dans la loi informatique et libertés, que lorsqu'il est question de mineurs ?

Quel est le périmètre exact des « services de la société de l'information » ?

746 L'alinéa 2 de l'article 48 de la loi informatique et liberté prévoit des dispositions inutiles, puisque déjà satisfaites par l'article 12 du RGPD, auquel renvoie l'alinéa 1^{er}, avec une paraphrase approximative pouvant faire penser à l'institution d'un régime particulier dont la création n'avait pas été offerte au législateur national par le RGPD...

747 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 8, 3.

748 V. *supra*, n° 1364.

749 C. civ., art. 372 vs art. 372-2.

750 Cass. 1^{re} civ., 27 févr. 2007, n° 06-14.273.

751 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 8, 1.

Faut-il y voir une référence à la définition de la directive 2015/1535⁷⁵² (« Tout service presté normalement contre rémunération, à distance, par voie électronique et à la demande individuelle d'un destinataire de services ») ? Ce qui réduirait singulièrement le périmètre de la capacité spécifique des mineurs !

Et qu'est-ce qu'une offre directe ?

Dans le silence du règlement et de la loi, ce sont les juridictions qui nous l'apprendront, lorsqu'elles seront saisies de cette question très spécifique qui ne doit cependant pas constituer un contentieux abondant nous permettant d'espérer une réponse rapide et précise.

Les personnes concernées mineures ainsi définies, quels droits particuliers leur sont-ils consentis ?

SECTION II

Les droits des mineurs

1463 Les spécificités des droits des mineurs tiennent à la fois au droit d'effacement particulier qui leur est accordé (**Sous-section I**) et aux modalités de sa mise en œuvre (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les spécificités substantielles

1464 – Un motif spécifique prévu par le RGPD. – Le régime du droit à l'effacement des données des mineurs s'appuie tout d'abord sur le régime général, issu de l'article 17 du RGPD⁷⁵³.

C'est en effet l'article 17, 1, f) qui énonce sans le dire le régime des mineurs, par renvoi à l'article 8, 1, lequel vise précisément la situation de minorité légale, dans les conditions de l'article 6, 1, a), ce dernier article considérant la licéité d'un traitement fondé sur le consentement⁷⁵⁴.

Cet alinéa ajoute ainsi un motif spécifique pour obtenir l'effacement de données : la minorité de la personne concernée au moment de la collecte de données personnelles fondée sur le consentement dans le cadre d'une « offre directe de services de la société de l'information ».

C'est ce qu'explique la loi informatique et libertés en visant littéralement les mineurs⁷⁵⁵.

1465 – La minorité légale au moment de la collecte. – Par ce renvoi, c'est bien la minorité légale qui est prise en compte, selon sa définition dans chaque État membre, sans distinction selon que l'âge de consentement « numérique » personnel du mineur était atteint ou non au moment de la collecte des données, là encore dans chaque législation nationale. Il s'agit donc bien de l'effacement de données datant de la minorité de la personne concernée, que le consentement à leur traitement ait été donné par ses parents avant sa « majorité numérique » ou par la personne concernée elle-même entre l'âge de son consentement numérique et sa majorité légale.

752 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2015/1535, 9 sept. 2015, prévoyant une procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, art. 1^{er}, 1, b).

753 V. *supra*, n° 1430.

754 N'y a-t-il pas un principe de lisibilité et d'intelligibilité du droit ?

755 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 51, II.

Ainsi une personne concernée, quel que soit son âge au moment de sa demande, n'a qu'à arguer de sa minorité au moment de la collecte de ses données pour en demander l'effacement, sans devoir caractériser qu'elle entre dans les autres circonstances ouvrant à toute personne majeure le droit à l'effacement.

1466 – Des exceptions au droit commun, ou pas. – L'article 51 de la loi informatique et libertés traite du droit à l'effacement. Dans son I, il renvoie purement et simplement à l'article 17 du RGPD, toutes parties confondues. Dans son II, alinéa 1^{er}, il évoque « en particulier » le régime des mineurs, se contentant de paraphraser le RGPD. Puis dans le second alinéa de ce II visant les mineurs, il institue des délais de traitement de la demande d'effacement⁷⁵⁶. Dans ce II relatif aux personnes mineures, il n'est pas question des exceptions au droit à l'effacement de l'article 17, 3 du RGPD. Dans ces dispositions « en particulier », faudrait-il considérer que la loi informatique et libertés, en ne les rappelant pas, a voulu écarter ces exceptions ? La question s'est posée, mais outre que ce serait vouloir faire dire au législateur français plus qu'il n'a réellement dit, le RGPD lui-même ne lui avait pas ouvert cette possibilité. Il faut donc considérer que les exceptions de droit commun au droit à l'effacement sont également opposables aux mineurs. Non seulement les droits des mineurs sont singuliers, mais ils sont singulièrement mis en œuvre.

SOUS-SECTION II

Les spécificités procédurales

1467 – Un délai fixé par la loi informatique et libertés ! – La loi informatique et libertés réalise régulièrement des renvois purs et simples au RGPD, sans rien lui ajouter. C'est ce qu'elle fait pour le droit à l'effacement en général⁷⁵⁷.

Mais s'agissant des mineurs, la loi pour une République numérique a au contraire prétendu spécifiquement modifier le règlement. Pour bien mesurer les spécificités du régime des mineurs, il faut se souvenir que, dans le régime général, une demande d'effacement doit être traitée dans le mois de sa demande, prolongeable à trois mois sur motivation spécifique.

S'agissant des mineurs, la loi informatique et libertés⁷⁵⁸ apporte la particularité prévue pour les mineurs : à défaut d'effacement ou de réponse dans le mois de la demande, la personne concernée peut saisir la Cnil.

Faut-il considérer que cet article de la loi, ne prévoyant qu'un mois de délai, apporte une dérogation à celui du RGPD, écartant la possibilité d'un report de trois mois qu'il prévoit ? La réponse ne peut être que négative ; la loi, d'ailleurs simplement silencieuse sur la possibilité d'un report, n'avait pas le pouvoir d'écarter ou de modifier les dispositions du règlement. Tout simplement car le RGPD n'a pas laissé au législateur national cette possibilité.

Un doute demeure toutefois, en attente d'un hypothétique contentieux sur ce point précis, et d'une décision juridictionnelle éclairante.

1468 – L'intervention de la Cnil. – Ce doute est également permis s'agissant de l'intervention de l'autorité de contrôle, la Cnil en France.

À défaut de réalisation de l'effacement sollicité dans un délai d'un mois, la loi prévoit que la personne concernée peut saisir la Cnil, qui ne dispose alors elle-même que d'un délai de trois semaines à compter de sa propre saisine pour se prononcer sur la réclamation qui lui est présentée.

756 V. *supra*, n° 1467.

757 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 51, I.

758 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 51, II, al. 2.

La loi pouvait-elle réduire à trois semaines le délai de trois mois accordé à l'autorité de contrôle par le RGPD⁷⁵⁹, sans invitation de celui-ci à cette modification ? On peut en douter.

1469 – Un régime confus dans ses détails. – Avec la nécessité de l'intervention d'un seul ou des deux parents, pour l'accès à tout internet ou certains services seulement, avec des délais de recours également incertains..., la situation des mineurs manque singulièrement de clarté, en particulier à cause de la législation nationale française.

Mais avant de prétendre appliquer le droit, incertain en l'occurrence, la difficulté s'agissant des mineurs est tout d'abord beaucoup plus basique : aucune expérimentation n'a jusqu'ici permis de vérifier avec certitude l'âge d'un internaute, sauf à organiser pour cela une collecte de données encore plus problématique... où le remède pourrait être pire que le mal !

La Cnil, consciente de la nécessité d'améliorer le régime des mineurs, a lancé le 21 avril 2020 une consultation publique sur les droits des mineurs dans l'environnement numérique, visant à recueillir des contributions notamment sur :

- la capacité juridique d'un mineur à effectuer seul certains actes sur internet ;
- la mise en place d'un système de vérification de l'âge des usagers et de recueil du consentement ;
- l'exercice par les mineurs de leurs droits sur leurs données.

Nul doute qu'il en ressortira des pistes intéressantes, mais probablement difficiles à mettre en œuvre au niveau européen sur une initiative simplement nationale. Or le droit des mineurs résulte plus du RGPD que de la loi informatique et libertés.

À l'inverse des personnes défuntées, dont le régime n'est issu que de la loi française.

TITRE II

La survie numérique après la mort

1470 « Il n'est probablement pas loin le jour où, en accompagnement de l'urne funéraire qui recèle les cendres du défunt, sera proposé aux familles l'ensemble des données numériques accumulées au cours de sa vie, comme l'historique indigeste de son existence contenant son dossier médical, ses émotions, ses habitudes de consommation, ses préférences sexuelles et intellectuelles »⁷⁶⁰.

S'éloigne inversement le temps où les ayants droit d'un défunt s'interrogeaient sur le sort, incinération ou conservation, de ses papiers de famille, à l'occasion du déménagement de son logement. Avec la perte de la matérialité de ces données, la question porte aujourd'hui, pour ceux des ayants droit qui s'en préoccupent, sur le sort numérique de ces données.

Au niveau mondial, ces préoccupations interrogent les législateurs et les juges⁷⁶¹.

759 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, art. 78, 2.

760 M. Dugain et C. Labbé, *L'homme nu, la dictature invisible du numérique*, Robert Laffont, Plon, 2016, p. 12.

761 Pour une évocation du traitement des données des défunts dans divers pays, L. Castex et al., *Défendre les vivants ou les morts ? Controverses sous-jacentes au droit des données post mortem à travers une perspective comparée franco-américaine* : *Réseaux* 2018/4, n° 210, p. 120. – C. Bordes, *Prévoir sa mort numérique. Le devenir des données numériques post mortem* : *RDLF* 2020, chron. 9, II.

1471 La loi pour une République numérique du 7 octobre 2016 a organisé ce sort⁷⁶². En effet, l'article 63 de cette loi est venu d'abord modifier l'article 40-1 de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978 pour permettre aux personnes de donner des directives relatives à la conservation, à l'effacement et à la communication de leurs données après leur décès. La loi du 20 juin 2018⁷⁶³ a ensuite modifié certaines dispositions de la loi informatique et libertés pour les mettre en concordance avec la lettre du RGPD, et c'est finalement une ordonnance du 12 décembre 2018⁷⁶⁴ qui a achevé, d'un point de vue législatif, la mise en conformité du droit national avec le RGPD, en abrogeant l'article 40-1 et en créant un nouveau chapitre intitulé « Dispositions régissant les traitements de données à caractère personnel relatives aux personnes décédées ». C'est ce chapitre codifié aux articles 84 à 86 de la loi informatique et libertés qui organise la question spécifique de la mort numérique et les modalités de son anticipation.

Classiquement, les articles 84 à 86 de la loi informatique et libertés prévoient des règles différentes selon que la personne concernée a pris des dispositions de dernières volontés (**Chapitre II**) ou n'en a pas pris (**Chapitre I**).

Comme en droit successoral général, rares sont les circonstances où des dispositions sont prises par les personnes concernées. Le plus souvent, elles sont restées simplement silencieuses. Le cas le plus courant est donc l'absence de dispositions.

CHAPITRE I

En l'absence de dispositions de dernières volontés

1472 Même en l'absence de directives données de son vivant par la personne concernée, les héritiers d'une personne concernée décédée ont la possibilité d'exercer provisoirement l'ensemble des droits de celle-ci sur ses données personnelles, c'est-à-dire les droits à l'information, à l'accès, à la rectification, à l'effacement, à la limitation, à la portabilité et à l'opposition.

« Les héritiers ont la possibilité d'exercer provisoirement l'ensemble des droits du défunt sur ses données personnelles. »

Il ne s'agit pas de l'usage matériel de ses identifiants et codes d'accès, en lieu et place d'un défunt, au motif que l'informatique le permet⁷⁶⁵, mais bien de l'exercice, en qualité de tiers, des droits qu'une personne concernée décédée avait sur ses données personnelles. Cette disposition interroge sur le périmètre de ces droits (**Section I**) et leur régime (**Section II**).

⁷⁶² L. n° 2016-1321, 7 oct. 2016, pour une République numérique : JO 8 oct. 2016, n° 0235.

⁷⁶³ L. n° 2018-493, 20 juin 2018, relative à la protection des données personnelles et portant modification de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

⁷⁶⁴ Ord. n° 2018-1125, 12 déc. 2018, prise en application de la loi n° 2018-493 du 20 juin 2018, préc.

⁷⁶⁵ Par principe, un profil sur un réseau social ou un compte de messagerie est strictement personnel et soumis au secret des correspondances.

SECTION I

Le périmètre des droits maintenus

1473 Comme souvent en matière de droit de la protection des données, l'apparence est trompeuse : sous une formulation restrictive (**Sous-section I**), les droits des héritiers sont finalement assez étendus (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Une formulation apparemment restreinte

1474 – Des circonstances comptées. – L'article 85 de la loi informatique et libertés⁷⁶⁶ limite le maintien des droits du défunt sur ses données personnelles :

- aux mesures nécessaires à l'organisation et au règlement de la succession du défunt, afin d'identifier et d'obtenir communication des informations utiles à la liquidation et au partage de la succession ;
- à la communication des biens numériques du défunt et des données s'apparentant à des souvenirs de famille, transmissibles aux héritiers ;
- pour la prise en compte du décès par les responsables de traitement, par la clôture des comptes utilisateurs du défunt, par l'opposition à la poursuite des traitements de ses données ou par leur mise à jour.

Le troisième point reprend les dispositions de l'article 40 de la loi du 6 janvier 1978, dans sa rédaction issue de sa révision de 2004⁷⁶⁷, restée en vigueur jusqu'en 2016, lesquelles ne devraient donc pas présenter de difficultés nouvelles.

Le premier point évoque des pouvoirs minimaux, que la jurisprudence avait déjà accordés avec mesure à des ayants droit⁷⁶⁸, pour le règlement non numérique de la succession d'une personne concernée.

Par une formulation limitée, il faut toutefois observer des droits potentiellement étendus, à côté de dispositions particulières en matière d'accès aux informations bancaires, fiscales ou de santé ou de correspondance⁷⁶⁹, numériques ou non.

SOUS-SECTION II

Des droits toutefois étendus

1475 – Une communication de biens et données. – Plus surprenant est le deuxième point, de surcroît énoncé en fin d'alinéa, presque de manière incidente. Les héritiers « peuvent aussi recevoir communication des biens numériques ou des données s'apparentant à des souvenirs de famille, transmissibles aux héritiers »⁷⁷⁰.

766 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, art. 85.

767 L. n° 2004-801, 6 août 2004, art. 5 : JO 7 août 2004.

768 CE, 29 juin 2011, n° 339147, Cts A.

769 www.cnil.fr/fr/mort-numerique-effacement-informations-personne-decedee. « Par principe, un profil sur un réseau social ou un compte de messagerie est strictement personnel et soumis au secret des correspondances » ; il en est de même pour les mineurs.

À l'inverse, mais en Allemagne, où par définition les dispositions de la loi française pour une République numérique relatives à la mort numérique ne s'appliquent pas, cf. Bundesgerichtshof, 12 juill. 2018, III ZR 183/17 : *Rev. Lamy dr. civ.* 1^{er} janv. 2019, n° 166, note A. Favreau, relative à la décision de la Cour fédérale allemande, admettant que le contrat d'un réseau social peut être transmis par la voie d'une succession universelle, car le secret des correspondances ne s'oppose pas à la transmission du compte après la mort de son titulaire.

770 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 85, II, 1^o *in fine*.

Cette phrase ambiguë, semble-t-il peu ou pas commentée⁷⁷¹, devrait avoir un brillant avenir d'interprétation jurisprudentielle ; spécialement compte tenu de l'importance croissante prise par les données numériques en général (écrits, images, sons, vidéos, *etc.*) et les biens numériques en particulier (choses appropriables et valorisables malgré leur virtualité : créations, interprétations, *etc.*)⁷⁷².

En effet, le droit de communication évoqué est-il limité aux seuls données ou biens numériques s'apparentant à des souvenirs de famille ? Ou s'étend-il à tous les biens numériques, tout en étant réduit aux seules données s'apparentant à des souvenirs de famille ?

1476 La formulation restrictive de l'article pourrait laisser penser à une restriction générale ; d'autant qu'il serait paradoxal de prévoir la communication de tous biens numériques, mais des seules données s'apparentant à des souvenirs de famille.

Toutefois, les biens numériques prenant la forme de données, pourquoi écrire alors les deux expressions « biens numériques ou données s'apparentant à des souvenirs de famille » si la restriction ne s'applique pas uniquement aux secondes ?

La question se tranchera selon que la conjonction de coordination « ou » sera entendue de manière inclusive ou exclusive et selon le sens donné à la position de la virgule dans la phrase.

Et sur la notion de « souvenir de famille », spécialement si elle s'applique tant aux biens numériques qu'aux données personnelles, le législateur a-t-il bien saisi le périmètre très limité qu'en donne la jurisprudence⁷⁷³ ?

Celle-ci la limite aux objets ayant « une valeur essentiellement morale »⁷⁷⁴ pouvant « être confiés à titre de dépôt à celui des membres de la famille que les tribunaux estiment le plus qualifié »⁷⁷⁵ afin « d'assurer la conservation de certains biens dans le cercle familial, éviter leur dispersion à l'extérieur »⁷⁷⁶. Ils échappent à ce titre aux règles de dévolution successorale et de partage, à l'immobilisation par destination, à la saisie des créanciers du détenteur, *etc.*

Cette notion est singulièrement utilisée pour des données numériques, par nature répliquables, ce qui les fait échapper par principe aux disputes successorales dont sont habituellement l'objet les souvenirs de famille, uniques et non partageables.

1477 Et enfin que penser de l'ajout de la qualification de « transmissibles aux héritiers » ? Sachant que l'on qualifie plus volontiers de « transmissibles » les créances ou actions que les biens.

S'agit-il là encore d'une explication : les biens numériques ou données s'apparentant à des souvenirs de famille sont communicables aux héritiers car ils leur sont transmissibles ? Ou d'une condition cumulative : seuls des biens numériques ou données s'apparentant à des souvenirs de famille étant en outre transmissibles aux héritiers leur seraient communicables ? Et dans ce cas, que fera-t-il qu'un bien ou une donnée est transmissible⁷⁷⁷ ?

771 Pour une exception, cf. C. Béguin-Faynel, *La protection des données personnelles et la mort*, art. préc., p. 93-104.

772 Pour la notion de biens numériques, cf. A. Chaigneau et E. Netter (ss dir.), *Les biens numériques*, Cepisca, coll. « Colloques », 2015.

773 Notion que le législateur s'est peut-être toutefois appropriée à la lecture de la contribution du Conseil supérieur du notariat lors de la consultation sur la rédaction de la loi pour une République numérique...

774 Cass. req., 14 mars 1939 : D. 1940, 1, 9, note R. Savatier.

775 Cass. 1^{re} civ., 21 févr. 1978 : D. 1978, 505, note R. Lindon.

776 J.-F. Barbiéri, *Les souvenirs de famille : mythe ou réalité juridique ?* : JCP G 1984, I, p. 356, n° 4.

777 Dans le champ de cette disposition, il est peu probable qu'il s'agisse d'une référence aux contrats passés avec certaines plateformes, sur lesquelles les internautes ne sont pas propriétaires des données (musiques, films, *etc.*), mais d'une simple licence d'utilisation, par définition intransmissible.

Il faut regretter que ce nouveau texte, à défaut d'une rédaction précise, interroge au moins autant qu'il répond à une attente, car les droits conférés aux héritiers s'en trouvent très variables et incertains.

SECTION II

La nature de la transmission des droits maintenus

1478 – Quels « héritiers » ? – Dans un texte qui, après le RGPD et tant de jurisprudence⁷⁷⁸, confirme la nature personnaliste et non réaliste (extrapatrimoniaire et non patrimoniale) des données personnelles et des droits des personnes concernées à leur égard, la loi utilise maladroitement le terme très patrimonial d'« héritier ».

Le législateur ne souhaitait-il pas viser plutôt les simples successibles, qu'ils aient ou non accepté la succession, ou les ayants droit, à l'instar de ceux déterminés plus largement en matière de droit d'auteur⁷⁷⁹ ?

La lettre de la loi n'indique que les héritiers, probablement dans un souci, aujourd'hui fréquent, de simplification, mais au prix malheureusement d'une perte de précision. L'application de cette disposition, pour en respecter l'inspiration et l'esprit, élargira probablement cette définition. Pour le prédire, il faut noter que le décret d'application du 29 mai 2019 prévoit la justification par l'héritier prétendant exercer les droits qui lui sont reconnus sur les données personnelles du défunt, d'un simple livret de famille ou d'un acte de notoriété⁷⁸⁰. Le premier ne justifie que de la qualité d'un descendant, pouvant être exhérédié contre une simple indemnité de réduction. Le second ne présume pas l'acceptation de la succession d'un successible. Et, s'agissant de l'exercice de simples droits personnels de la personne concernée défunte, celui-ci n'emporterait pas acceptation tacite de sa succession. Il ne faudrait donc pas parler d'héritiers, malgré la lettre du texte, mais de simple successible, conformément au régime établi.

À quel mécanisme juridique de transmission de droits personnels leur maintien provisoire répond-il ?

1479 – Une exécution testamentaire ? – Celle-ci est limitée à une origine volontaire, et non légale. Or, à défaut de volonté de la personne concernée défunte, la loi prévoit aussi le maintien des droits du défunt sur ses données personnelles au profit de ses héritiers légaux.

L'exécuteur testamentaire peut disposer des biens de la succession. Ici, sur des droits non patrimoniaux, il n'est pas question d'acte de disposition, mais d'exercice de droits personnels.

Le décès de l'exécuteur testamentaire met fin à sa mission. Le contraire est ici prévu.

L'exécuteur testamentaire doit rendre compte aux héritiers. Ce qui au contraire n'est pas prévu ici.

1480 – Un mandat de droit commun, au besoin d'origine légale ?⁷⁸¹ – Un mandat est un contrat, devant par principe être consenti par un mandant. Or, les droits du défunt peuvent être exercés en l'absence même de directives du défunt.

778 A. Debet, *La jurisprudence de la Cour européenne des droits de l'homme*, in *Informatique et Libertés, La protection des données à caractère personnel en droit français et européen*, Lextenso, coll. « Les intégrales », 2015, n° 256 et s.

779 CPI, art. L. 121-2.

780 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 124.

781 Proposition de A. Favreau, *Mort numérique : précisions sur la nature et le régime du contrôle post mortem des données à caractère personnel collectées* : RLDI 1^{er} déc. 2016, n° 132 et C. Béguin-Faynel, *La protection des données personnelles et la mort*, in *Regards sur le nouveau droit des données personnelles*, Ceprisca, coll. « Colloques », 2019, p. 56 et s. (79-10-97323-05-9. hal-02357967).

Un mandat doit être accepté par le mandataire, ce qui n'est pas prévu pour le destinataire des directives, pas plus que pour les héritiers.

Un mandat suppose un accomplissement pour le compte de tiers. Or, il n'y aurait plus de mandant lors de l'exercice des prérogatives conférées aux héritiers ou au moment de l'exécution des directives données.

Le décès du mandant met fin au mandat, alors que sous cette qualification la mission du mandataire débiterait avec sa mort⁷⁸².

Enfin, il est encore de l'essence du mandat que le mandataire rende compte de sa mission, au mandant ou à ses héritiers. Or, cette reddition de compte est impossible pour le premier, et n'est pas prévue pour les seconds.

1481 – Un mandat à effet posthume alors ? – Un mandat à effet posthume suppose une gestion de tout ou partie de la succession « pour le compte et dans l'intérêt d'un ou plusieurs héritiers identifiés »⁷⁸³, même s'il n'emporte pas représentation des héritiers⁷⁸⁴. Ce qui n'est pas le cas ici.

Un mandat à effet posthume doit en outre être « justifié par un intérêt sérieux et légitime au regard de la personne de l'héritier ou du patrimoine successoral, précisément motivé »⁷⁸⁵. Ce qui est donc exclu s'agissant de l'exercice de droits personnels et extrapatrimoniaux du défunt.

La forme notariée est imposée pour ce mandat spécial. Ce qui n'est pas prévu ici.

1482 – Une succession anormale ?⁷⁸⁶ – Une succession anormale n'est qu'une dévolution successorale dérogatoire, en raison de l'origine ou de la nature d'un bien⁷⁸⁷. Elle demeure une modalité, même particulière, de succession, c'est-à-dire, selon l'architecture même du Code civil, une – et d'ailleurs la première – manière dont on acquiert la propriété. Or, en matière de données personnelles, point d'appropriation envisageable de droits numériques extrapatrimoniaux. La loi informatique et libertés elle-même ne parle que d'exercice, de surcroît temporaire, des droits du défunt, et non de transmission ou d'appropriation de ses droits ou biens.

782 Pour des exceptions ne pouvant trouver à s'appliquer ici, M. Mekki, *Mandat – extinction du mandat* : JCl. *Civil Code*, Art. 2003 à 2010, fasc. unique, 2012, spéc. n° 30 : « Une clause contraire peut prévoir la continuité du mandat au-delà du décès du mandant », mais il ne s'agit pas ici d'achever après le décès une mission qui était entamée mais n'était pas terminée avant le décès, mais de n'exécuter la mission qui ne naîtrait qu'après le décès.

783 C. civ., art. 812.

784 G. Wicker, *Successions – mandats successoraux – le mandat à effet posthume* : JCl. *Civil Code*, Art. 812 à 812-7, fasc. unique, 2014, spéc. n° 133-8.

785 C. civ., art. 812-1-1.

786 F. Bicheron, *La transmission à cause de mort des données personnelles ou la mort numérique*, in *Mél. en l'honneur du Professeur M. Grimaldi*, Defrénois, 2020, p. 86 : « ... la succession anormale se justifiant par l'existence de droits extrapatrimoniaux dont nous sommes tous titulaires, il faut dorénavant compter sur le fait que toute succession traditionnelle se trouve doublée d'une succession numérique, succession anormale qui n'a finalement plus rien d'exceptionnel ». – C. Pérès, *Les données à caractère personnel et la mort* : D. 2016, p. 90 : « Le plus simple serait de voir dans le mécanisme institué par le texte une transmission volontaire ou légale de nature successorale. Cela présuppose, bien sûr, de considérer que les données ou les droits portant sur elles, constituant des biens du vivant de la personne, font partie de sa succession à sa mort » même si « cette approche patrimoniale cadre mal avec la dimension personnelle du système juridique français et européen de protection des données personnelles ».

787 C. civ., art. 757-3 : droit de retour des frères et sœurs sur la moitié des biens d'un défunt disparu sans descendant reçu de leurs ascendants ; C. rur. pêche marit., art. L. 321-14, al. 1^{er} : dévolution aux seuls enfants vivants ou représentés de son bénéficiaire de la créance de salaire différé ; etc..

1483 – Alors quoi ? – S’agissant de droits personnels, extrapatrimoniaux, un parallèle plus probant peut être fait avec les directives (un même mot !) anticipées des patients⁷⁸⁸ et les personnes de confiance⁷⁸⁹ (là aussi !) qu’ils peuvent désigner⁷⁹⁰, pour exprimer leur consentement aux traitements (le parallèle est décidément troublant !) médicaux dont ils peuvent faire l’objet ; directives et désignation pouvant être modifiées à tout moment et pouvant être conservées sur un registre national⁷⁹¹ (là encore !).

En matière médicale, comme dans le cadre de la protection des données, il s’agit d’exprimer une volonté soit par des directives, soit par la voix d’un tiers, présumé bien connaître les valeurs et intentions du défunt, à même de les exprimer fidèlement à sa place, le moment venu⁷⁹² ; ce que les simples assistance ou représentation des personnes incapables n’assurent pas.

À l’image des directives anticipées et désignation d’une personne de confiance, le juriste va devoir se résoudre à la qualification d’un mécanisme *sui generis*, conçu pour l’exercice *post mortem* des droits personnels d’un défunt, maintenus temporairement pour les besoins d’une disparition organisée.



En résumé

Quel est le mécanisme juridique de transmission de droits personnels d’un défunt ?

Ce n’est ni une exécution testamentaire, ni un mandat, ni un mandat à effet posthume, ni une succession anormale. On peut en revanche faire une comparaison troublante avec les directives anticipées de fin de vie.

1484 – Quelques modalités de mise en œuvre. – Sur leur demande, l’exécution des instructions données par les héritiers dans la mise en œuvre des droits qui viennent d’être décrits⁷⁹³ doit leur être justifiée gratuitement par le responsable de traitement. À ne pas y déférer, le responsable encourt des sanctions⁷⁹⁴.

Pour la mise en œuvre de ces prérogatives, l’héritier doit justifier de sa qualité par la production d’un simple livret de famille ou d’un acte de notoriété⁷⁹⁵, selon le niveau de vérification que voudra réaliser le responsable de traitement sollicité.

En cas de litige entre plusieurs héritiers, celui-ci est tranché par le tribunal judiciaire compétent pour la succession.

788 Création par L. n° 2005-370, 22 avr. 2005, dite « loi Leonetti », relative aux droits des malades et à la fin de vie.

789 L. 4 mars 2002. Il figure à l’article L. 1111-6 du Code de la santé publique.

790 Personne de confiance qui doit cependant accepter sa mission, ce qui diffère de ce qui est prévu pour le tiers de confiance.

791 L. n° 2016-87, 2 févr. 2016, dite « loi Claeys-Leonetti », créant de nouveaux droits en faveur des malades et des personnes en fin de vie.

792 M. Grosset, *Étude sur les directives anticipées et la personne de confiance : le rôle du tiers dans l’expression de la volonté du sujet empêché* : D. 2019, p. 1947.

793 Droits à l’information, à l’accès, à la rectification, à l’effacement, à la limitation, à la portabilité et à l’opposition.

794 C. pén., art. R. 625-12.

795 D. n° 2019-536, 29 mai 2019, art. 124.

L'apport de la loi pour une République numérique est finalement assez limité et imprécis sur le sort des données personnelles *ab intestat*. Il est plus significatif en ouvrant à toute personne la possibilité de rédiger des directives sur le sort de ses données personnelles à son décès.

CHAPITRE II

Les directives laissées par le défunt

1485 Selon l'article 85 de la loi informatique et libertés : « Toute personne peut définir des directives relatives à la conservation, à l'effacement et à la communication de ses données à caractère personnel après son décès ».

1486 – Une possibilité offerte à toute personne dès l'âge de quinze ans ! – Il est remarquable de lire que cette faculté n'est pas limitée aux seules personnes majeures, mais ouverte à toutes les personnes concernées, dont nous avons vu⁷⁹⁶ qu'il pouvait s'agir d'un mineur, numériquement autonome en France dès l'âge de quinze ans.

Ainsi, avant sa majorité légale, et avant même l'âge de seize ans – qu'un mineur doit pourtant attendre pour rédiger un testament, dont l'efficacité est encore limitée à la moitié de son patrimoine⁷⁹⁷ –, un mineur pourra prendre seul des dispositions pour le sort de ses données personnelles. Ceci est toutefois cohérent : la patrimonialité des données personnelles n'étant pas admise, les administrateurs de ses biens n'ont pas à intervenir. Il s'agit de l'exercice de droits personnels, dont le RGPD et la loi informatique et libertés attribuent la capacité de gestion au mineur concerné dès l'âge de quinze ans.

Nous avons vu⁷⁹⁸ qu'un mineur de moins de quinze ans (en France) devait consentir, avec son ou ses parents, au traitement de ses données personnelles. Transmettre ce droit par l'adoption de directives générales ou particulières supposera donc le même consentement conjoint, avec les mêmes problématiques qu'évoquées⁷⁹⁹ en cas de conflit entre les parents et l'enfant, et la nécessité de désigner un administrateur *ad hoc*.

1487 – Deux catégories de directives. – La loi classe les directives *post mortem* d'une personne concernée en deux catégories distinctes :

- les directives générales, lorsqu'elles « concernent l'ensemble des données à caractère personnel se rapportant à la personne concernée » ;
- ou particulières, lorsqu'elles « concernent les traitements de données à caractère personnel mentionnées par ces directives ».

La distinction entre les directives générales et les directives particulières trouve son pendant dans la distinction entre legs universels et particuliers dont les juristes en droit des successions sont familiers.

Le champ des directives générales ne sera donc que celui où la personne concernée évoquera toutes ses données personnelles, sans aucune restriction ou précision selon leur nature ou le traitement dont elles font l'objet.

Dès que la moindre précision sera apportée à la nature des données personnelles concernées par les directives (photos, *posts*, vidéos, *etc.*) ou au traitement qui en est réalisé (tel réseau social, ou même l'ensemble des réseaux sociaux ou comptes clients, *etc.*), ces directives ne pourront plus être qualifiées de générales.

796 V. *supra*, n° 1458.

797 C. civ., art. 904.

798 V. *supra*, n° 1459.

799 V. *supra*, n° 1460.

Toutefois, au sein de directives générales quant à leur périmètre, la personne concernée pourra prendre des directives distinctes sur le sort de données différentes (effacement des ses écrits, transmission de ses photos à ses enfants, *etc.*), tant que cette distinction ne limitera pas le champ des directives elles-mêmes, ce qui leur ferait perdre leur qualification de directives générales.

De son côté, le champ des directives particulières sera celui des directives dans lesquelles la personne concernée n'évoquera que le ou les traitements dont elles font l'objet (tel réseau social, tel *blog*, *etc.*).

1488 – Une distinction entre directives générales et directives particulières insuffisante pour couvrir l'ensemble des directives pouvant être prises. – La distinction qui peut être faite entre les directives générales et les directives particulières est insuffisante, car entre la définition des unes et celle des autres se trouve un vaste champ de directives qui ne seront ni les unes ni les autres ; celles, intermédiaires, qui seraient « à titre universel » pour poursuivre la comparaison avec les dispositions testamentaires.

En effet, des directives prises par un défunt pour traiter le sort de données spécifiques, sa correspondance numérique (sans évoquer un ou des services de messagerie particuliers), ses photographies (sans viser un ou des réseaux numériques particuliers sur lesquels il les a déversées), *etc.*, ne seront pas générales, puisqu'elles ne concerneront pas l'ensemble des données à caractère personnel de cette personne. Elles ne seront pas non plus particulières, puisqu'elles ne viseront pas un ou des traitements identifiés. Comment alors qualifier et traiter des directives « transversales » qui ne sont ni générales ni particulières ? Rien n'est prévu pour cet entre-deux. Ceci est d'autant plus regrettable que le régime des deux catégories légales de directives est singulièrement différent, notamment quant à leurs formes respectives⁸⁰⁰.

Qu'arrivera-t-il alors lorsque des directives qui se voulaient générales, prises dans les formes libres de celles-ci, échapperont à cette qualification, en raison d'un périmètre non universel ? Comment mettre en œuvre des directives catégorielles (mes photos numériques, ma correspondance numérique, *etc.*) auprès d'un responsable de traitement qui pourrait relever qu'elles ne sont pas générales et auraient dû être particulières pour lui être opposables ?

Ces directives risquent la nullité, au mépris des intentions de la personne concernée défunte. Ceci démontre que la rédaction de directives ne devra pas être improvisée, mais au contraire confiée à des juristes professionnels, aptes à les rédiger de manière efficace. À moins que les tribunaux, comme en matière d'interprétation testamentaire, ne s'accordent quelques libertés avec la lettre de la loi et la rédaction des directives, pour mieux respecter l'esprit peut-être de la première et en tous cas des secondes.

Cette distinction et son application ne sont donc pas anodines, le régime des directives générales et particulières étant singulièrement différent.

SECTION I

Les directives générales

1489 Les directives générales ne se rapportent pas à des données détenues ou traitées par un responsable de traitement particulier, auprès duquel elles pourraient être enregistrées, mais sont relatives à l'ensemble des données à caractère personnel se rapportant à la personne concernée.

Elles peuvent prendre des formes variées (**Sous-section I**) et leur exécution peut être confiée à des personnes diverses (**Sous-section II**).

800 V. *infra*, nos 1490 et 1504.

SOUS-SECTION I

Une grande liberté formelle

1490 – Pas de forme prévue. – Si la loi indique que les directives, qu'elles soient d'ailleurs générales ou particulières, définissent la manière dont la personne entend que soient exercés, après son décès, ses droits sur ses données personnelles, elle ne fixe pour autant aucune condition de forme à l'expression de ces directives.

Le décret d'application attendu au titre des tiers de confiance numérique et du registre unique prévu pour l'enregistrement des directives générales n'a pas vocation à apporter des précisions à cet égard.

Tout moyen conservant la preuve et l'origine des directives sera donc par principe admissible. Un simple *mail*, adressé à partir d'une messagerie dont l'accès était protégé, devrait être suffisant. La forme écrite n'étant pas même prescrite, une vidéo du défunt énonçant ses volontés devrait l'être aussi, tout comme un enregistrement sonore. Finalement toute forme pouvant attester de l'auteur de ces directives semble recevable.

1491 – Pas de limite temporelle. – Ces directives sont modifiables ou révocables à tout moment, comme peuvent l'être des dispositions de dernières volontés de la personne concernée. Pour choisir quelles directives appliquer en cas de pluralité, elles pourront utilement être datées, bien que la loi n'en fasse pas une exigence.

Aucune hiérarchie de forme n'est prévue. Ainsi, sous réserve d'en établir la date pour déterminer les dernières, des directives vidéo postérieures à un testament authentique pourraient révoquer les dispositions numériques contenues dans celui-ci⁸⁰¹.

Comme pour toute disposition de dernières volontés, celles-ci peuvent, au moment du décès et de leur exécution, ne plus être en adéquation avec les ultimes intentions de la personne concernée. Pour autant, comme pour les dispositions de dernières volontés, leur validité n'est pas limitée dans le temps ; leur révocabilité permanente étant présumée garantir leur pertinence.

1492 – Des directives pouvant être prises sous la forme d'un testament. – Évidemment, un testament, document par nature destiné à consigner des directives *post mortem*, et dont les conditions de validité sont parfaitement fixées, représenterait une forme parfaitement adaptée, et de validité certaine.

En particulier, la forme aujourd'hui inusitée du testament mystique pourrait présenter un intérêt particulier pour consigner ces directives⁸⁰² : une personne concernée pourrait apprécier la sécurité, la confidentialité et l'efficacité du dépôt auprès d'un notaire, et sous pli cacheté d'un testament contenant des instructions et codes informatiques devant demeurer secrets jusqu'à son décès. Ces instructions seraient rédigées par lui, par un tiers ou même mécaniquement, ce qui pourrait faciliter la compilation, voire la mise à jour de listes de nombreux codes et identifiants.

Ces directives seraient ainsi conservées, ainsi que le notariat en a la mission et l'organisation, enregistrées auprès du Fichier central des dispositions de dernières volontés, assurant leur révélation, et enfin exécutées ; là où tout service marchand⁸⁰³, même labellisé, présentera toujours un risque de défaillance, au moins technique ou économique.

801 Ce qui ne remettrait pas en cause les dispositions non numériques du testament que seul un testament postérieur, authentique ou non, pourrait révoquer.

802 Rapport du 116^e Congrès des notaires de France, Paris, 2020, *Protéger les vulnérables, les proches, le logement, les droits*, 2^e commission, n° 2514.

803 Pour des illustrations, C. Béguin-Faynel, *La protection des données personnelles et la mort*, préc., p. 64-67.

SOUS-SECTION II

De multiples exécuteurs possibles

1493 La personne concernée peut désigner une personne chargée de la mise en œuvre de ses directives.

Même si la loi ne l'a pas expressément prévu, il est également possible de désigner plusieurs personnes, pour agir ensemble ou à défaut les unes des autres. Dans le premier cas, les directives pourront prévoir pour ces différentes personnes des prérogatives concurrentes ou hiérarchisées.

1494 – Un tiers de confiance numérique... ou pas. – La loi a prévu que les directives générales pouvaient être enregistrées auprès d'un corps d'intervenants, dénommés « tiers de confiance numérique », certifiés par la Cnil.

Le rôle de ce tiers de confiance numérique n'est évoqué que pour l'enregistrement des directives générales. Doit-il également en conserver le dépôt ? En assurer l'exécution ? La loi n'apporte pas de réponse à ces questions.

La loi n'impose pas le recours aux seuls tiers de confiance numérique labellisés par la Cnil, puisqu'elle n'en prévoit que la possibilité⁸⁰⁴. Le recours à un autre tiers, privé ou professionnel, est donc possible.

En dehors du monde numérique, ce rôle, avec cette qualification de tiers ou personne de confiance, a déjà été reconnu dans les domaines de la fiscalité⁸⁰⁵ ou de la fin de vie⁸⁰⁶. Dans le monde numérique, il s'agit d'une mission qui se définit, avec notamment une Fédération des tiers de confiance du numérique, créée en 2001 sous la dénomination de « Fédération des tiers de confiance », à la suite de la publication le 13 mars 2000 de la loi « portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique ».

1495 – Ou des héritiers. – À défaut de personne spécialement désignée, ou en cas de prédécès de celle-ci, et sauf directive contraire, la mise en œuvre des directives de la personne concernée reviendra à ses héritiers⁸⁰⁷.

Ils auront la même mission, après le décès de leur auteur, de prendre connaissance de ses directives et de demander leur mise en œuvre auprès des responsables de traitement.

Il faut noter qu'une rédaction encore maladroite pourrait laisser penser qu'il appartiendrait aux héritiers de la personne désignée et non à ceux de la personne concernée d'accomplir la mission confiée par cette dernière. Il ne semble toutefois pas devoir interpréter cette disposition en ce sens, qui ferait de la mission d'une personne désignée pour l'exécution de directives d'un défunt une fonction héréditaire... En outre, cette règle étant prévue tant en cas de décès de la personne désignée qu'à défaut d'une telle désignation, les héritiers visés ne peuvent être ceux d'une personne qui n'a pas été désignée.

1496 – Avec des pouvoirs de simple exécution. – Les prérogatives de cet exécuteur de directives sont, après le décès de la personne concernée, d'en prendre connaissance et de requérir leur mise en œuvre auprès des responsables de traitement concernés.

804 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 85, 1, al. 2 : « Les directives générales (...) **peuvent** être enregistrées auprès d'un tiers de confiance numérique certifié par la » Cnil.

805 L. fin. rect. 2010, n° 2010-1658, 29 déc. 2010, art. 68, instaurant la mission de tiers de confiance définie par l'article 170 *ter* du Code de général des impôts.

806 C. santé publ., art. L. 1111-6.

807 V. *supra*, n° 1478.

Il faut donc noter que la personne désignée n'a pas vocation à prendre connaissance des directives de la personne concernée avant le décès de celle-ci. Se pose alors la question de la connaissance de sa désignation elle-même ! À cet égard, et encore une fois, l'intérêt d'un testament déposé chez un notaire est manifeste.

Indépendamment de l'attribution des biens et données numériques, les personnes éventuellement désignées par les personnes concernées pour la mise en œuvre de leurs droits sur leurs données personnelles n'en deviennent pas personnellement titulaires. Il n'est toujours question que du maintien temporaire de ces droits, pour la seule exécution des directives de la personne concernée décédée.

1497 – Une exécution délicate. – Un écueil à l'exécution des directives tient à leur nature numérique elle-même. De nombreux codes et identifiants étant régulièrement modifiés pour des raisons de sécurité informatique, comment consigner des directives, avec les accès informatiques permettant leur mise en œuvre, qui soient toujours exécutables, quelquefois bien longtemps après leur élaboration ?

Les ressources numériques devraient être mises à contribution à cet effet pour déterminer des accès invariants ou prévoir un point de dépôt invariant pour recueillir leurs évolutions, tels un coffre-fort numérique, le « trousseau »⁸⁰⁸ de certains systèmes d'exploitation, ou l'enregistrement des codes d'accès des navigateurs internet qui les enregistrent, ou simplement les codes de déverrouillage de l'ordinateur qui les contient.

1498 – Un registre toujours attendu. – La loi dispose que : « Les références des directives générales et le tiers de confiance auprès duquel elles sont enregistrées sont inscrites dans un registre unique dont les modalités et l'accès sont fixés par décret en Conseil d'État, pris après avis motivé et publié »⁸⁰⁹ de la Cnil.

Cette disposition ne semble imposer que l'enregistrement des références des directives générales (et non celui des directives elles-mêmes) et du tiers de confiance auprès duquel elles sont enregistrées⁸¹⁰, et seulement en cas de recours à un tiers de confiance numérique labellisé par la Cnil.

Le site internet du ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance, consulté en mai 2021⁸¹¹, indiquait que le décret d'application était encore « à venir ». Ainsi, près de cinq ans après l'entrée en vigueur de la loi pour une République numérique, les personnes concernées ne peuvent toujours pas s'adresser à des tiers de confiance numérique labellisés par la Cnil.

Peut-être ce défaut traduit-il l'absence d'attente réelle des internautes, qui ne se préoccupent pas, à chaque navigation internet, du sort de leurs données ? Peut-être s'agit-il de l'embarras des pouvoirs publics à instituer un nouveau corps d'agents juridiques, à côté d'autres déjà parfaitement pertinents et pouvant servir ? Peut-être est-ce un peu tout cela.

Toutefois, ce fichier, même mis en place, ne résoudrait pas la difficulté d'application des directives d'un défunt par une personne ignorant sa désignation, lorsqu'elle n'était pas tiers de confiance numérique labellisé par la Cnil dont la désignation serait à ce titre enregistrée dans le fichier attendu.

En attendant, le recours à un tiers labellisé n'étant pas obligatoire, quelques sites marchands proposent des services d'enregistrement de directives générales⁸¹².

808 « Trousseau » : application du système d'exploitation présent sur les ordinateurs de la marque Apple.

809 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 85, I, al. 2.

810 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 85, I, al. 3.

811 www.economie.gouv.fr/republique-numerique

812 www.memocloud.fr/ ; <https://mes-dernieres-volontes.com/> ; www.mesvolontes.net/

1499 – Un enregistrement souhaitable, où que ce soit. – Des offres sont ainsi faites dans le monde numérique. Elles émanent le plus souvent d'acteurs marchands, à la pérennité incertaine, avec des propositions techniques pas toujours elles-mêmes pérennes, ce qui est regrettable pour des dispositions de long terme.

Dans l'intérêt de la mise en œuvre de ce droit de prendre des directives générales, des propositions devront être faites.

À cet égard, on pourra relever la proposition de Michel Serres dans un article de presse paru en 2015⁸¹³ : « Un capital est en train de se former, qui est le capital des données. La question est de savoir qui sera le dépositaire de ces données. De même que les notaires sont en grande partie les dépositaires de mes secrets, de mon testament, de mon contrat de mariage, parfois de mon argent, il nous faudrait inventer des « dataires », des notaires des données. Elles ne seraient confiées ni à un État, ni à Google et à Facebook, mais à un nuage de dépositaires. Et ce serait au passage une nouvelle manière d'exister pour le notariat ».

En effet, parmi les acteurs du monde juridique⁸¹⁴ le notaire est un agent naturel de la confiance, si naturel qu'il s'agit même de sa mission, de sa raison d'être, illustrée par sa déontologie et son texte fondateur⁸¹⁵. Avec son statut semi-public, le notaire est même reconnu comme autorité de confiance, le dispensant d'avoir à revendiquer l'étiquette réductrice de tiers de confiance, que ce soit dans l'univers numérique ou en dehors.

De fait, le notariat ne s'est pas désintéressé de ce sujet puisque la contribution du Conseil supérieur du notariat à la consultation sur le projet de loi pour une République numérique indiquait : « ... le notaire pourrait être un tiers de confiance numérique certifié. En effet, il présente d'ores et déjà les qualités susvisées en raison des obligations déontologiques qui pèsent sur lui et des outils numériques qui sont à sa disposition », et au titre

813 B. Ferran, L. Ronfaut et M. Serres, *La question est de savoir qui sera le dépositaire de nos données* : Le Figaro 13 mars 2015.

814 C. Béguin-Faynel, *La protection des données personnelles et la mort*, in *Regards sur le nouveau droit des données personnelles*, préc., p. 55 : « Le notaire remplit les conditions prévues par ce règlement [PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2014/910, 23 juill. 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur] et semble un interlocuteur parfait non seulement pour l'enregistrement des directives générales, mais aussi pour aider à leur rédaction ». – L. Castex et al., *Défendre les vivants ou les morts ? Controverses sous-jacentes au droit des données post mortem à travers une perspective comparée franco-américaine* : *Réseaux* 2018/4, n° 210, p. 120. – C. Bordes, *Prévoir sa mort numérique. Le devenir des données numériques post mortem* : *RDLF* 2020, chron. 9, II. – T. Douville, *Droit des données à caractère personnel*, Gualino-Lextenso, p. 69, n° 103. – M. Julienne, *Pratique notariale et numérique : état des lieux* : *Dalloz IP/IT* 2019, p 96, « il va sans dire que les notaires sont particulièrement bien placés pour compléter d'un volet numérique le conseil qu'ils délivrent quotidiennement à ceux de leurs clients qui entreprennent d'anticiper leur succession...On peut regretter que l'État se prive de la sorte d'un puissant relais dans l'application de ces nouvelles dispositions ».

815 Extrait du discours prononcé par le conseiller d'État Pierre-François Réal (qui fut avocat), devant le corps législatif, lors des débats de la loi du 25 ventôse an XI (16 mars 1803), votée à la quasi-unanimité (1 999 voix pour, 14 contre), qui a organisé le notariat moderne, après les empires romain et carolingien et l'Ancien Régime : « À côté des fonctionnaires qui concilient et qui jugent les différends, la tranquillité appelle d'autres fonctionnaires, qui, conseils désintéressés des parties, aussi bien que rédacteurs impartiaux de leur volonté, leur faisant connaître toute l'étendue des obligations qu'elles contractent, rédigeant ces engagements avec clarté, leur donnant le caractère d'un acte authentique et la force d'un jugement en dernier ressort, perpétuant leur souvenir et conservant leur dépôt avec fidélité, empêchent les différends de naître entre les hommes de bonne foi et enlèvent aux hommes cupides avec l'espoir du succès, l'envie d'élever une injuste contestation. Ces conseils désintéressés, ces rédacteurs impartiaux, cette espèce de juges volontaires qui obligent irrévocablement les parties contractantes, sont les notaires.

Cette institution est le notariat ».

du registre centralisé « Le Fichier des dispositions de dernières volontés [administré par le notariat] pourrait être ce registre ».

De même, le rapport du Congrès des notaires de Lille indiquait : « Le notaire, par son statut d'officier public, son système d'information, son organisation et l'environnement technique mis en place par la profession est, à ce jour, l'un des rares professionnels à réunir l'ensemble des conditions du tiers de confiance »⁸¹⁶.

À défaut de directives générales, les personnes concernées peuvent prendre des directives particulières.

SECTION II

Les directives particulières

1500 Les directives particulières sont celles qui ne concernent que les traitements qu'elles visent expressément. Elles doivent être enregistrées auprès de ceux-ci.

1501 – Des directives éparpillées. – Les directives particulières ne concernent que les traitements de données à caractère personnel mentionnées par ces directives.

Il ne s'agit pas simplement, par exclusion, des directives qui ne seraient pas générales. À la différence de celles-ci, des directives particulières peuvent n'être que partielles, ne portant que sur certaines données d'un traitement identifié. Ce sera le cas par exemple si les directives portent sur les photos d'un site particulier et non sur les correspondances qui leur sont associées.

1502 Partielles, ces directives risqueront d'être incomplètes, toute énonciation étant sujette à omission. Dans ce cas, les données pour lesquelles des directives particulières n'auront pas été prises seront traitées selon le régime prévu en l'absence de directives.

On mesure rapidement ici la limite de telles dispositions, tant les données personnelles sont éparpillées, sans connaissance ou conscience précise par les personnes concernées de l'ensemble des responsables de traitement auprès desquels il conviendrait de les consigner.

Ceci est d'autant plus aigu si l'on ajoute aux responsables de ces traitements leurs sous-traitants, pour lesquels rien n'est expressément prévu afin d'assurer la transmission de ces directives particulières jusqu'à eux. Toutefois, même en l'absence d'indication légale ou réglementaire expresse, il pourra être soutenu que cette transmission devra être faite de la même manière, que la personne concernée soit morte ou vivante, sur le fondement du maintien temporaire des droits des vivants.

1503 Partielles, ces directives seront en outre par nature éparpillées (comme les données elles-mêmes) auprès des différents responsables de traitement que la personne concernée aura identifiés, en oubliant les autres.

Ces aspects partiels et éparpillés des directives présenteront forcément une limite, sinon à leur exécution, du moins au contrôle de celles-ci. Sans parler du moyen pour le responsable de traitement de prendre connaissance et de se faire justifier du décès de la personne concernée, en vue de leur exécution.

⁸¹⁶ Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, *≠Familles ≠Solidarités ≠Numérique*, Lille, 2017, 3^e commission, n° 3327, reprenant Chambre des notaires de Paris, Rapport « 10 propositions notariales pour la sécurisation de l'économie numérique », 8 oct. 2015.

1504 – Des directives formatées. – Ces directives doivent faire l’objet d’un consentement spécifique et ne peuvent résulter de la seule approbation de conditions générales d’utilisation. Il ne sera donc pas possible de prévoir des directives automatiques ou par défaut.

Et rien n’obligera non plus les responsables de traitement, au-delà de l’information qu’ils doivent aux personnes concernées sur la possibilité de prendre des directives particulières (ou générales), d’obtenir de telles directives à l’occasion de la collecte de données. Ainsi qu’il est spécifiquement indiqué pour les prestataires de service de communication au public en ligne⁸¹⁷, seule une information est obligatoire sur le sort des données d’une personne à son décès et son droit de les communiquer ou non, à un tiers qu’il désigne.

Les directives particulières doivent être enregistrées auprès des responsables des traitements concernés (réseaux sociaux, messageries, fournisseurs, prestataires de toutes sortes).

À cet effet, les grandes plateformes internet ont prévu des fonctions particulières sur leurs sites. Celles-ci sont tout autant des guides que des carcans, suggérant les décisions à prendre, mais les limitant parallèlement.

1505 – Un possible exécuteur ? – La personne concernée peut-elle désigner une personne chargée de la mise en œuvre de ses directives ? Ou cette faculté est-elle réservée à l’exécution des seules directives générales ?

Le 8^e alinéa de l’article 85 de la loi informatique et libertés, qui prévoit la désignation d’un exécuteur, énonce : « Les directives mentionnées au premier alinéa du présent I peuvent désigner une personne chargée de leur exécution... ». Cette formulation, qui semble réserver cette faculté à certaines directives seulement, fait cependant référence à l’alinéa qui les vise toutes, générales comme particulières. C’est le deuxième alinéa de l’article qui vise les seules directives générales, et le quatrième qui ne vise que les directives particulières.

Pourquoi cette formulation inutilement troublante ? S’il s’agissait d’ouvrir cette faculté à toutes les directives, il aurait alors suffi de viser au 8^e alinéa « les directives, générales ou particulières » ou simplement « toutes les directives ».

S’il avait été question de réserver cette faculté aux seules directives générales, ce qui était peut-être l’intention initiale du législateur en cohérence avec la suite du texte, c’est le deuxième alinéa qu’il aurait fallu viser, et non le premier.

Dans le doute, il appartiendra aux plateformes elles-mêmes, dans leurs formulaires de recueil de directives, de prévoir ou non la désignation d’un tiers.

Dans ce cas, même si la loi ne l’a pas expressément prévu, comme pour les directives générales⁸¹⁸, il serait possible de désigner plusieurs personnes, ensemble ou à défaut les unes des autres.

1506 – Quelques exemples : Google et Facebook. – La loi ou le décret n’ont pas prévu de forme spécifique aux directives particulières. Ce sont les plateformes, d’ailleurs dès avant la loi, qui les ont prévues pour faciliter l’enregistrement et la mise en œuvre des directives des personnes concernées sur leurs données après leur mort, ou la prise en compte du décès de titulaires de compte.

817 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art. 85, III.

818 V. *supra*, n° 1493.

EXEMPLE **Google**

Sur une page dédiée, Google propose à la fois d'enregistrer les volontés d'une personne concernée sur le sort de ses données à son décès et la possibilité pour un tiers de signaler le décès du titulaire d'un compte :

« Nos utilisateurs s'attendent à ce que nous protégeons leurs informations, même après leur décès.

Décider de ce qu'il adviendra de votre compte

Le gestionnaire de compte inactif est le meilleur moyen de nous indiquer la personne qui doit avoir accès à vos informations et de nous dire si vous souhaitez la suppression de votre compte. Configurez le gestionnaire de compte inactif pour votre compte.

Envoyer une demande concernant le compte d'un utilisateur décédé

Nous sommes conscients que de nombreuses personnes décèdent sans laisser d'instructions claires concernant la gestion de leurs comptes sur internet. Le cas échéant, nous pouvons collaborer avec la famille immédiate et les représentants légaux de l'utilisateur décédé afin de clôturer son compte. Dans certaines circonstances, nous pouvons restituer des contenus issus de son compte. Notre principale responsabilité est d'assurer la sécurité et la confidentialité des informations de nos utilisateurs, quoi qu'il arrive. Nous ne pouvons pas fournir les mots de passe et autres informations de connexion. Toute décision d'accéder à ce type de demande ne sera prise qu'après un examen approfondi ».

EXEMPLE **Facebook**

Autre exemple : sur une page internet accessible depuis n'importe quel compte, Facebook propose en cas de décès la clôture d'un compte et sa transformation en compte commémoratif. Le compte est figé, mais demeure accessible et consultable.

« Selon notre règlement, si Facebook est informé du décès d'une personne, nous transformons son compte en compte de commémoration. Les comptes de commémoration permettent aux amis et à la famille de se réunir et de partager des souvenirs après le décès d'une personne. Transformer un compte en compte de commémoration permet également de le sécuriser en empêchant n'importe quel utilisateur d'ouvrir une session à l'aide de celui-ci.

Si vous êtes vous-même un contact légataire, découvrez comment gérer un compte de commémoration. Si vous souhaitez signaler le compte d'une personne décédée pour qu'il devienne un compte de commémoration, veuillez nous contacter. » Une suppression est également possible, ce qui conduira à la disparition du compte, qui ne sera plus accessible ⁸¹⁹.

COMMISSION 2

VALORISER ET TRANSMETTRE le patrimoine dans le monde numérique



Président :

Cédric Pommier

Notaire à Albertville

Rapporteur :

Vannina Mamelli

Notaire à Saint-Florent

Rapporteur :

Arthur Cazalet

Notaire à Paris

2001 Les termes de patrimoine numérique, d'environnement digitalisé des biens des entreprises et des particuliers recouvrent des situations et des objets très divers. Le propos de la présente commission n'est pas d'embrasser toutes les déclinaisons théoriques et pratiques du patrimoine dématérialisé.

Cette notion renvoie à des cas aussi divers qu'un fichier électronique, un compte d'utilisateur de réseau social, un carnet numérique d'une copropriété, un fonds de commerce électronique, un *blog* familial, une plateforme de financement participatif, un objet connecté, une modélisation d'un immeuble ou encore le capital numérique d'une société.

Leur point commun au titre de cette étude réside dans la richesse procurée par ces actifs, d'ordre matériel, voire affectif. Tous les actifs et choses numériques existants participent à la vie des familles, des entreprises, des acteurs de la sphère immobilière, du logement à la gestion de l'espace bâti et non bâti.

La richesse entrepreneuriale peut être immobilière et familiale. Le patrimoine envisagé dans l'univers numérique peut, par souci didactique, être envisagé selon trois angles, même si ces catégories ne sont pas étanches : l'entreprise – plus généralement la sphère économique –, la sphère immobilière et la sphère familiale.

2

Première partie

Le patrimoine
entrepreneurial

Introduction

2002 Le monde numérique qui nous entoure s'illustre de façon évidente dans tous les pans de l'économie. La digitalisation de la vie de l'entreprise se manifeste à tous les niveaux : fonctionnement interne, relations avec les clients, production, consommation, échange de données, *etc.* Tout actif matériel tend à être converti en donnée immatérielle¹ avec ses propres règles de circulation et de valorisation.

Dans le cadre de la présente partie, les développements seront volontairement resserrés sur les cryptoactifs et les cryptomonnaies, mais il est certain que l'expression « patrimoine numérique » appliquée à l'entreprise peut embrasser toute son activité, puisque celle-ci peut être entièrement dématérialisée (ainsi du fonds de commerce électronique).

Sous l'angle du patrimoine, l'univers numérique dans lequel vivent les entreprises conduit à deux grandes révolutions : de nouveaux actifs voient le jour, et de nouveaux usages économiques sont à l'œuvre.

Avant de traiter ces questions patrimoniales précises, il convient d'en saisir le cadre global : quels sont les éléments essentiels des nouvelles richesses entrepreneuriales et quels sont leurs points de rencontre avec le monde de l'entreprise ?

2003 – Éléments phares de la nouvelle économie numérique. – Par nouvelle économie numérique, on entend ici les champs d'activité et les procédures liés aux pratiques digitales. Les innovations technologiques permettent à des sociétés innovantes de proposer des services dits « disruptifs »², et de procurer à leurs créateurs et usagers l'accès à des valeurs diverses. Ainsi la valeur de ces activités tient non seulement à la propriété de tel ou tel actif corporel ou incorporel, mais aussi à l'usage du bien ou service : cela rejoint parfaitement l'esprit de toutes les formes d'économie collaborative³.

2004 – Le numérique au service de l'économie partagée ou collaborative. – Dans un monde d'échanges et de plateformes, les mutualisations des compétences, des lieux de travail, le partage d'expériences prennent une dimension importante. Appliqués à l'entreprise, les liens tissés entre membres d'une famille, d'un groupe de professionnels ou d'amis, permettent d'additionner les profils, de partager des frais, de promouvoir l'initiative entrepreneuriale. Une véritable économie du partage⁴ se construit, puisque les individus, les entreprises, démultiplient leurs capacités à échanger par le truchement d'applications.

2005 – Le numérique au service de l'économie circulaire. – L'*économie circulaire* désigne un modèle économique dont l'objectif est de produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation et les gaspillages de ressources (matières premières, eau, énergie) ainsi que la production des déchets. Il s'agit de rompre avec le modèle de l'économie linéaire (extraire, fabriquer, consommer, jeter) pour un modèle économique de réutilisation. Dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015⁵, la France s'est fixé des objectifs ambitieux pour engager la transition vers une économie durable. Publiée le 23 avril 2018, la *Feuille de route économie circulaire* propose ainsi

1 V. N. Mathey, *Les enjeux juridiques de la digitalisation du secteur bancaire : RD bancaire et fin.* 2019, n° 6.

2 V. la définition du dictionnaire Larousse : « adj. Se dit d'une entreprise, d'un produit, *etc.*, qui crée une véritable rupture au sein d'un secteur d'activité ». Concrètement, il s'agit de contourner, court-circuiter, les interlocuteurs et tiers de confiance traditionnels.

3 M. Clément-Fontaine, *La genèse de l'économie collaborative : le concept de communauté* : Dalloz IP/IT mars 2017, 140.

4 Sur la définition et le régime de l'économie collaborative, V. M. Teller et I. Parachkévova (ss dir.), *L'économie collaborative*, Dalloz, coll. « Actes », 2018.

5 L. n° 2015-992, 17 août 2015, relative à la transition énergétique pour la croissance verte : JO 18 août 2015, n° 0189.

de passer à l'action en présentant des mesures concrètes afin d'atteindre ces objectifs⁶. Le numérique constitue une opportunité pour la transition vers une économie circulaire, en permettant notamment la mise en réseau des acteurs concernés, l'accès à l'information et à la donnée pour le citoyen, l'aide à la décision et à la production de nouveaux services, notamment par des méthodes collaboratives. Il faut cependant nuancer ce tableau par des touches plus sombres liées notamment au bilan énergétique critique de tous ces réseaux⁷.

2006 Examinons à présent quels sont les **principaux points de rencontre entre le monde numérique et le monde de l'entreprise**. Ils peuvent être abordés sous deux angles : l'activité de l'entreprise d'un côté (**Section I**), puis le patrimoine entrepreneurial d'un autre (**Section II**).

SECTION I

Les points de rencontre quant aux activités de l'entreprise

2007 Sur le plan spatial d'abord, la révolution numérique permet aux entrepreneurs et à leurs salariés de travailler n'importe où, voire n'importe quand, ce qui conduit les entreprises à repenser leurs stratégies géographique, humaine et d'implantation territoriale en termes de performances⁸.

Sur le plan de l'organisation interne à l'entreprise ensuite, les outils informatiques mis à la disposition de chaque collaborateur peuvent augmenter l'efficacité économique, nonobstant parfois la survenance de problèmes techniques d'interopérabilité.

L'entreprise notariale en est un exemple typique. Mais les gains constatés ici sont à mettre en balance avec des pertes engendrées là, selon les outils ; le courrier électronique et les connexions à tous les interlocuteurs d'un office notarial apportent une rapidité de décision, d'échange d'informations, et donc de performance, mais la submersion d'*e-mails* sur les postes des collaborateurs, par exemple, peut nuire à la sérénité du travail et donc aussi à la performance.

Par ailleurs, le défi en termes de ressources humaines tient en outre aux conséquences de l'usage de ces outils sur les conditions de travail. L'entreprise doit prendre la mesure du bouleversement que l'ère des objets connectés (*Internet of Things* [IoT]) apporte aux limites entre sphère professionnelle et sphère privée.

SECTION II

Les points de rencontre quant au patrimoine de l'entreprise : la digitalisation via la *blockchain*

2008 – Vertus. – Le modèle d'affaires dominant est celui des plateformes de pair-à-pair, ou *peer-to-peer*, à savoir un réseau informatique d'égal à égal entre ordinateurs qui distribuent et reçoivent des données ou fichiers, dont l'enrichissement vient de la collecte

⁶ Cette feuille de route est aussi présentée comme le moyen de porter un modèle d'économie 100 % circulaire au niveau européen et international via l'initiative #MakeOurPlanetGreatAgain.

⁷ V. *infra*, n° 2010.

⁸ I. Nappi-Choulet, *La révolution numérique des espaces de travail, quels impacts sur la performance ? : Opérations immobilières* oct. 2018, n° 109, art. 35854261.

de données et du statut d'intermédiaire nécessaire procuré aux entreprises qui adoptent ce modèle⁹. De nombreuses *startups* lèvent des millions d'euros pour leurs plateformes de mise en relation¹⁰.

La mise en relation entre un vendeur et un acheteur, plus généralement un fournisseur d'usage et un consommateur d'usage, sans intermédiaire mais par connexions individuelles *via* des codes d'accès, irrigue toute l'économie¹¹. Or la *blockchain* peut en quelque sorte être le complément technologique vertueux de ce processus, par la sécurité de son architecture distribuée, lorsqu'elle est mise au service du patrimoine de l'entreprise. Retenons que la *blockchain* est un registre transparent, public et partagé, horodaté, non tenu par une autorité centrale ou un tiers de confiance, alimenté et sécurisé par ses utilisateurs à l'aide de la puissance de ses ordinateurs et du processus de cryptographie des données¹².

Il n'est pas interdit d'envisager même une absorption – une ubérisation¹³ – de certaines plateformes par la *blockchain* et sa logique de suppression des intermédiaires¹⁴.

2009 – Critiques. – Les critiques que l'on peut formuler sont essentiellement de deux ordres : la complication apparente et la lourdeur du système, ainsi que la consommation énergétique.

L'écosystème global de la *blockchain* est perfectible. Les plateformes d'échange ne sont pas toujours en mesure d'absorber le flux de nouveaux entrants, la cryptographie de données pour alimenter un bloc peut prendre plusieurs minutes, et par ailleurs il s'avère parfois compliqué d'utiliser des cryptomonnaies¹⁵ pour réaliser des transactions dans le monde réel. Enfin, la détention et le transfert des actifs numériques semblent complexes à mettre en œuvre pour un non-initié. Dans une vision optimiste, nul doute que les progrès des capacités de puissance de calcul des ordinateurs, des réseaux, des mathématiques quantiques, atténueront ces inconvénients, même s'il faudra sans doute faire face à des usages malveillants des calculs quantiques pour « craker » des codes.

2010 L'impact énergétique constitue le second point de critique. Il n'est pas propre à la *blockchain* ou aux actifs digitaux et s'inscrit dans ce que l'on dénomme « l'empreinte environnementale » du numérique. Les entreprises en sont conscientes et annoncent publiquement leur volonté de réduire leur impact environnemental¹⁶ ; les parlementaires se saisissent aussi du sujet¹⁷.

9 N. Srnicek, *Capitalisme de plateforme – L'hégémonie de l'économie numérique*, Polity Press Ltd, Cambridge, 2017 (*Platform Capitalism*) et Lux Éditeur, 2018, pour l'édition française.

10 Par ex. : WeLink lève 1,5 million d'euros pour devenir le « Doctolib » des professions libérales ; EldoTravo lève 3 millions d'euros pour sa plateforme de mise en relation entre artisans et particuliers, in *L'Usine digitale* 6 nov. 2019.

11 Même le marché de l'art peut se prêter à des applications de la *blockchain* : V. G. Goffaux Callebaut, *Blockchain et marché de l'art* : AJC 2019, p. 324.

12 Il sera étudié plus loin son fonctionnement technique précis.

13 Terme issu de *Uber*, nom d'une entreprise technologique américaine développant et exploitant des applications mobiles de mise en contact d'utilisateurs avec des conducteurs réalisant des services de transport, pour désigner de manière générique la remise en cause d'un secteur d'activité par une nouvelle proposition de services, moins chers, effectués par des indépendants, *via* des plateformes de réservation sur internet.

14 C. Zolinsky, *La blockchain : la fin de l'ubérisation* : Dalloz IP/IT 2017, 385.

15 Sur cette notion, V. *infra*, n°s 2055 et s.

16 Microsoft a annoncé début janvier 2020 son souhait d'effacer son empreinte carbone d'ici 2030 avec la création d'un fonds pour développer les « technologies d'émission négative ». V. A. Vitard in *L'Usine digitale* 30 janv. 2020.

17 Le Sénat a lancé le 29 janvier 2020 une mission d'information sur cette question.

Concernant l'extraction de cryptomonnaies, une étude réalisée par Power Compare a montré que la quantité d'énergie utilisée par les ordinateurs pour produire et faire circuler des bitcoins – activité des *mineurs*, qui sont ceux qui valident, moyennant rémunération, les transactions opérées sur la *blockchain*¹⁸ – sur toute l'année 2017 a été supérieure à la consommation énergétique de cent soixante pays ! Une autre cryptomonnaie moins énergivore, l'Ethereum, aurait consommé en 2018 autant d'électricité que l'Islande¹⁹.

**« Une technique énergivore.
La quantité d'énergie utilisée par
les ordinateurs pour produire et faire
circuler des bitcoins sur toute
l'année 2017 a été supérieure
à la consommation énergétique
de cent soixante pays. »**

2011 Après avoir brossé à grands traits les fondements de la nouvelle économie numérique, quelles sont les conséquences à tirer sur le plan patrimonial ? Les nouveaux actifs numériques issus de cet environnement forment de nouvelles richesses : appréhender leurs usages (**Titre II**) suppose de les avoir préalablement identifiés (**Titre I**).

TITRE I

L'identification des actifs numériques

2012 Au-delà d'outils techniques en perpétuelle évolution au service de l'économie, de nouvelles pratiques s'imposent, avec leurs risques associés, que le droit doit appréhender. Il s'agira dans le cadre du présent titre d'analyser les biens et valeurs digitalisés comme sources de richesses au sein de l'économie numérique en général, donc de présenter ces actifs (**Sous-titre I**) avant d'aborder leur prise en compte, leur qualification par la communauté des juristes et le législateur (**Sous-titre II**).

18 V. *infra*, Chapitre II, « Le fonctionnement technique », not. nos 2034 à 2036.

19 Chiffres et études cités par D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, coll. « Actualité », 2019, p. 43 et s.

SOUS-TITRE I

La présentation des actifs numériques

CHAPITRE I

Le développement de la cryptoéconomie

2013 On désigne par « cryptoéconomie » l'ensemble des opérations mettant en jeu les actifs numériques. Imaginés à des fins financière et quasi monétaire, les actifs numériques constituent un moyen de paiement dans un monde de transactions complètement digitalisées. Mais les plateformes numériques sont non seulement le support technologique de création et d'échange de *moyens de paiement* numériques, nouvelles monnaies virtuelles (**Section I**), mais aussi le support de création d'*actifs digitalisés*, les cryptoactifs (**Section II**), pour leur circulation en circuit sécurisé. L'actif numérique constitue une façon radicalement nouvelle de stocker, d'échanger, de gérer de la valeur.

SECTION I

Les cryptomonnaies

2014 Au-delà du contexte économique précis ayant présidé à leur naissance (**Sous-section I**), les monnaies électroniques connaissent un essor au service des entreprises (**Sous-section II**) qui dépasse définitivement le seul *accident de l'histoire*, ce qui n'est pas sans poser des problèmes de perfectibilité de leur valorisation (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

La généralisation mondiale d'une pratique

2015 – Aux sources des cryptomonnaies : un projet politique et informatique affranchi des banques. – À l'origine des actifs numériques se trouve le projet né en 2008 de créer une monnaie numérique fonctionnant en toute indépendance d'institutions existantes et d'organe de contrôle central²⁰, le bitcoin. Ce projet est né en réaction à la crise des *subprimes* et aux failles du système bancaire révélées à cette occasion.

2016 Le **bitcoin** est le premier objet informatique de type *blockchain* programmé par son inventeur²¹ pour un usage d'unité monétaire. Le qualificatif de « cryptomonnaie » vient du fait que les informations relatives à l'objet monétaire en question sont cryptées suivant le protocole de cryptologie informatique des dispositifs d'enregistrement électronique partagés. Dénommées génériquement bitcoins, ces cryptomonnaies se distinguent de deux points de vue. En premier lieu, le système du Bitcoin fonde son unité monétaire propre : on parle souvent de monnaie virtuelle par opposition aux monnaies officielles. En second lieu, chaque bitcoin est en lui-même un objet informatique indépendant, avec son propre programme de « blocs »²². Sa transmission en « pair-à-pair » s'opère par simple connexion entre ordinateurs du système.

20 X. Lavayssière, *L'émergence d'un ordre numérique* : AJC 2019, p. 328.

21 Un certain Satoshi Nakamoto, mais ce nom ne pourrait être qu'un pseudonyme.

22 JCl. *Notarial Formulaire*, V^o Paiement, fasc. 30, n^o 78, par F. Grua et N. Cayrol.

D'autres unités de compte fonctionnent de la même façon (usage de moyen d'échange), comme l'éther créé et stocké sur la plateforme Ethereum.

La possession de ces unités de compte est matérialisée par une inscription en numéraire sur le grand registre de la *blockchain* ; associé à une clé publique²³, un compte représente son détenteur légitime.

2017 – Un volume financier en croissance exponentielle. – Les cryptomonnaies sont générées par le protocole de la *blockchain* en rémunération de l'entretien du réseau : à ce titre elles permettent son fonctionnement. L'éther et le bitcoin sont ainsi des rouages indispensables au fonctionnement de leurs *blockchains* respectives : ils permettent la rémunération des mineurs achetant et utilisant le matériel informatique adapté²⁴. De surcroît, les cryptomonnaies sont des réserves de valeur. Ces deux fonctions expliquent que leur montant a connu une augmentation vertigineuse.

La valeur totale des actifs *blockchain* échangés sur les marchés a par exemple progressé de plus de 500 % pour l'année 2017, passant de 18 milliards de dollars à plus de 90 milliards à l'automne 2017²⁵. On estime à 10 milliards de dollars environ la capitalisation boursière totale des actifs Ethereum, à plus de 70 milliards d'euros celle de Bitcoin. Quant au nombre de cryptomonnaies en circulation, il s'établissait à près de 2 400 fin 2019 (sur le site coinmarketcap.com). Enfin, les grandes entreprises réfléchissent à la création de leurs propres monnaies virtuelles²⁶, et la Banque de France s'y intéresse aussi²⁷.

SOUS-SECTION II

Les attraits pour les entreprises

2018 – Ni banque centrale ni taux de change. – Les monnaies virtuelles n'apparaissent pas uniquement comme une alternative aux monnaies émises par les institutions financières nationales. Les entreprises réfléchissent à créer des valeurs qui ne dépendent pas d'un tiers, d'une banque.

Un euro entré dans une base de données gérée par une banque, qui s'affiche sur un compte bancaire, signifie que la banque reconnaît devoir un euro. Le titulaire du compte n'ayant aucun contrôle réel sur ce qui s'affiche sur son compte bancaire, il doit faire confiance à la banque et aux organismes de contrôle sur le fait qu'ils ne changeront pas arbitrairement ce chiffre. De plus, ce même euro n'a de valeur que s'il est reconnu et accepté comme moyen de paiement dans tous les pays de la zone euro, dans la mesure où il est émis par la Banque centrale européenne.

Pour l'unité de compte numérique, la logique est tout autre : le solde « 1 » inscrit sur la *blockchain* est appréhendé sans intermédiaire. Ce chiffre inscrit sur l'actif *blockchain* ne représente pas une créance envers un tiers, telle une banque. Il est l'actif lui-même : la *blockchain* fait exister par elle-même cet actif.

23 V. *infra*, Chapitre II, « Le fonctionnement technique », n° 2039.

24 Par ex., le protocole Ethereum prévoit que celui qui trouve un bloc valide reçoit automatiquement cinq ethers nouvellement émis.

25 Site ethereum.org, publication de S. Polrot le 24 mai 2017.

26 M. Touré, *Cryptomonnaie : pourquoi les grandes entreprises optent-elles pour les monnaies virtuelles ?*, publié sur www.boursedescredits.com le 7 mai 2019.

27 L'idée est de créer une monnaie virtuelle européenne, un « euro digital », selon le gouverneur de la Banque de France, dans une annonce du 4 décembre 2019.

C'est ainsi que l'on parle parfois de *révolution de la confiance* : cette dernière est déportée de l'acteur traditionnel vers la technologie elle-même²⁸, illustration caractéristique des mouvements de fond de disruption à l'œuvre dans toute l'économie.

2019 – Une liberté de langage de programmation. – À chaque projet sa *blockchain* et son langage d'algorithmes. Nous verrons plus loin que les variables techniques permettent d'ouvrir plus ou moins l'accès d'une *blockchain* à des utilisateurs déterminés.

SOUS-SECTION III

La nécessaire prise en compte d'une valorisation volatile

2020 La perception des cryptomonnaies est parfois encore liée aux polémiques qui ont entaché leur déploiement initial (piratages de plateformes d'échange, utilisations pour l'achat de produits illégaux sur le *darknet*, etc.). La pseudonymisation des transactions peut être détournée par des utilisateurs voulant agir dans la clandestinité pour transférer de l'argent. Au-delà des usages frauduleux, des risques de cybercriminalité se déployant dans la *blockchain*, l'usage des cryptomonnaies soulève enfin des enjeux de souveraineté étatique ou internationale, et d'éthique : le code doit-il être la loi ?

Sur le plan patrimonial, la question de la pérennité de la valorisation de ces actifs se pose.

2021 – Le risque de chute de valeurs. – La critique fréquemment formulée à l'encontre des cryptomonnaies tient à leur grande volatilité qui ne leur permettrait pas, pour certains régulateurs, d'être des unités de compte. Ces régulateurs considèrent par ailleurs que leur absence de valeur intrinsèque ne pourrait en faire des réserves de valeur. Enfin, leur complexité d'utilisation associée à leur volatilité les rendrait impropres à constituer de véritables intermédiaires d'échange.

2022 – Les *stablecoins* ou la recherche d'une cryptomonnaie moins volatile. – En réponse aux critiques sur l'instabilité de la valorisation des cryptoactifs utilisés comme moyen de paiement, sont apparus sur le marché des jetons spécifiquement structurés pour éviter une trop grande volatilité : les *stablecoins*.

Un *stablecoin* est un jeton de paiement adossé à un actif, ou dont la valeur est stabilisée ; en fait ce sont les droits émis qui sont eux-mêmes stabilisés par les qualités du bien de référence. Il faut ainsi distinguer ces *stablecoins* selon la catégorie d'actif à laquelle ils sont adossés²⁹.

2023 – Les *stablecoins* ayant une monnaie fiat comme sous-jacent. – Une monnaie dite « fiat » est une monnaie ayant cours légal, émise par une banque centrale. Référencée comme sous-jacent signifie que la cryptomonnaie y est en quelque sorte arrimée quant à sa valorisation. Comme l'a rappelé l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution en mars 2018, et conformément à l'article L. 111-1 du Code monétaire et financier : « La monnaie de la France est l'euro (...) Les cryptoactifs ne peuvent pas être qualifiés en France de monnaie ayant cours légal ». Toutefois, l'article L. 315-1 dudit code, qui transpose l'article 2.2 de la directive 2009/110/CE³⁰, définit la monnaie électronique comme une « valeur monétaire qui est stockée sous une forme électronique (...), représentant une créance sur l'émetteur, qui est émise contre la remise de fonds aux fins d'opérations de paiement et qui est acceptée par une personne physique ou morale autre que l'émetteur de monnaie électronique ».

28 V. S. Polrot, publication du 24 mai 2017 sur ethereum.org, *op. cit.*

29 J. Sutour, CMS Francis Lefebvre, *Les stablecoins, une forme particulière d'utility tokens ?* : *Option fin.* 14 oct. 2019.

30 PE et Cons. UE, dir. 2009/110/CE, 16 sept. 2009, concernant l'accès à l'activité des établissements de monnaie électronique et son exercice ainsi que la surveillance prudentielle de ces établissements.

Ainsi, dès lors qu'un *stablecoin* est adossé à une monnaie et donne un droit de créance contre son émetteur pour la livraison de cette monnaie, ce *stablecoin* a la nature d'une monnaie électronique. Il doit ainsi en principe éviter l'instabilité des valeurs³¹. Cela explique que son émetteur soit tenu d'être agréé en qualité d'émetteur de ce type d'instrument.

2024 – Les stablecoins adossés à d'autres actifs. – Dans l'hypothèse où le *stablecoin* serait adossé à d'autres actifs qu'une ou plusieurs devises, il convient de préciser comment le distinguer des *tokens* d'usage. Un *utility token* peut avoir pour objet la livraison d'un bien ou d'un service. Sa valeur est naturellement corrélée au bien ou au service auquel il donne droit ; son utilisation éventuelle comme instrument de paiement adossé à cet actif n'est qu'accessoire.

En revanche, si le *stablecoin* a pour objet principal la réalisation d'un paiement, son usage à titre de livraison de l'actif sous-jacent ne saurait être qu'accessoire, lorsqu'il ne sera pas tout simplement impossible.

Ainsi, si le *stablecoin* a pour objet la livraison du bien ou du service, il est un *utility token*. Si le *stablecoin* a pour objet la titularité sur un instrument financier, il deviendrait par lui-même un instrument financier (un dérivé, voire un titre financier).

2025 – Les stablecoins non adossés. – Il s'agit de jetons dont la valeur est maintenue grâce à un *smart contract*³² qui s'exécute automatiquement et a pour effet d'augmenter ou réduire le nombre de jetons en circulation pour maintenir la stabilité du prix. En clair, « si la demande totale pour le *stablecoin* augmente ou diminue, alors le contrat changera automatiquement le nombre de *coins* en circulation pour maintenir le prix stable »³³. Ces cryptomonnaies sont parfois controversées, car elles ne garantissant pas véritablement une conversion en monnaie de cours légal ou se sont heurtées aux exigences des régulateurs financiers notamment américains³⁴ ; citons comme exemple de *stablecoin* en vigueur : TrueUSD, qui fait partie de la plateforme de tokenisation d'actifs TrustToken³⁵.

SECTION II

Les cryptoactifs

2026 Un cryptoactif peut être défini comme tout actif digitalisé, émis et échangeable sur une *blockchain*. Il constitue la représentation numérique d'un actif dit « classique ». À autant d'actifs correspondent autant de *tokens*. Les exemples les plus achevés concernent les biens immobiliers³⁶, mais la digitalisation peut également s'appliquer à une œuvre d'art comme à une denrée alimentaire.

31 Pour illustrer une approche institutionnelle de cet actif, on peut relever son appréciation par l'autorité de régulation financière suisse (la Finma) en septembre 2019 dans ces termes : « La valeur des « stablecoins » est fréquemment liée à un actif sous-jacent (par ex., une devise ayant cours légal). L'objectif de ces projets est en général de minimiser la volatilité des prix qui est habituelle pour les jetons de paiement actuellement disponibles ». Relevé par J. Sutour, *Les stablecoins, une forme particulière d'utility tokens ?*, *op. cit.*

32 Sur cette notion, V. *infra*, Commission 3 n^{os} 3236 et s.

33 JCl. Commercial, Fasc. 535, *Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques*, n^o 51, par D. Legeais.

34 Ainsi des *stablecoins* Tether (chaque *coin* adossé à un dollar américain en théorie), Basis (projet abandonné).

35 TrueUSD (TUSD) est un jeton stable ERC20 adossé au dollar USD qui est entièrement garanti, protégé juridiquement et vérifié de manière transparente par des attestations tierces. TrueUSD (TUSD) utilise plusieurs comptes séquestres pour réduire le risque de contrepartie et pour fournir aux détenteurs de jetons des protections juridiques contre les détournements (V. <https://conseilscrypto.com>).

36 Pour la **tokenisation immobilière**, V. *infra*, Partie II de la présente Commission.

EXEMPLE

Un jeton pour une voiture ancienne

La **crypto CT1**, pour investir dans une automobile de luxe. Le *token* CT1 permet de détenir une participation dans l'une des cinq cents voitures de collection concernées par ce projet, pour une valeur globale de plus de deux cents millions de dollars, les voitures de collection étant considérées comme valeur refuge. Citons aussi le projet **BitCar** lancé en 2017 : c'était une plateforme basée sur la *blockchain* avec un jeton adossé à des voitures exceptionnelles.

À l'autre bout du spectre de la consommation : la banane, elle aussi traitée comme un produit d'investissement, par **BananaCoin** ; c'est un *token* dont la valeur est associée au prix à l'exportation du kilogramme de bananes.

Plus précisément, on peut assigner un usage à la carte à chaque jeton représentant la digitalisation d'un actif corporel ou incorporel. Cette variété infinie de potentiels constitue le cœur du développement d'une économie globale des actifs numériques.

Si, à l'origine, la *blockchain* a été imaginée pour émettre des cryptomonnaies, elle s'est aussi développée comme source de création de tout actif numérique sans lui conférer une valeur de paiement ou le qualifier d'unité de compte. La facilité de déploiement et l'interopérabilité permise par les différents protocoles d'échanges décentralisés ont donné lieu à de très nombreux cas d'usage d'un *token*. *In fine*, la frontière est mince entre un *token* et une cryptomonnaie ; retenons que la cryptomonnaie est forcément issue du *protocole de consensus* d'une *blockchain* publique³⁷, le *token* en est généralement dissocié.

2027 Un *token* n'a pas de valeur *intrinsèque*. Ce sont ses usages réels ou potentiels qui génèrent de la spéculation sur leur valeur, laquelle a augmenté de façon exponentielle avec l'exploration de nombreux développements techniques que les plateformes permettent. En lui-même, le jeton ou *token* émis sur une *blockchain* possède une valeur liée à son utilité, sa création répondant à un projet déterminé. Par suite, il faut d'abord distinguer les *tokens* selon deux principaux usages (**Sous-section I**), puis prendre la mesure des multiples applications possibles liées à tel usage déterminé (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La distinction principale : tokens d'usage et tokens octroyant des droits financiers

2028 – Définition légale. – Un « jeton » est défini par l'article L. 552-2 du Code monétaire et financier comme tout bien incorporel représentant, sous forme numérique, un ou plusieurs droits pouvant être émis, inscrits, conservés ou transférés au moyen d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé (DEEP, la traduction française de *Distributed Ledger Technology* [DLT] ou *blockchain*) permettant d'identifier, directement ou indirectement, le propriétaire dudit bien.

2029 Ainsi les jetons « émis » dans le cadre d'un DEEP peuvent avoir différentes natures selon les droits et obligations attachés à leur propriété. On distingue ainsi traditionnellement, se référant à la dichotomie proposée par l'Autorité des marchés financiers (AMF) :

³⁷ N'importe qui peut acquérir une cryptomonnaie sur une *blockchain* ouverte en téléchargeant le logiciel approprié et en suivant le protocole. V. *infra*, Chapitre II, « Le fonctionnement technique » nos 2034 et s.

- les *tokens* dits « d'usage » (*utility token* ou « *token* utilitaire »), qui octroient un droit d'usage à leur détenteur en lui permettant d'utiliser la technologie et les services distribués par l'émetteur. Citons par exemple iExec (RLC) qui a pour vocation de fournir des services et de la capacité informatique dans le *cloud computing* ;
- les *tokens* offrant des droits financiers ou des droits politiques, qui ont pour objet d'octroyer à leur détenteur un mode de paiement ou un droit de vote par exemple. Citons le projet de jeton *Request Network* (REQ), dont l'objectif est la mise en place d'un système ressemblant à PayPal et permettant le paiement des commerçants en cryptomonnaie, ledit jeton étant la monnaie « par défaut » de ce système.

2030 – Terminologie anglo-saxonne. – De manière voisine, le vocabulaire anglais propose quatre catégories distinctes :

- les *security tokens*, qui sont des jetons représentatifs d'un instrument financier. Lorsque cet instrument financier présente les caractéristiques d'un titre financier, la propriété du jeton résulte non pas d'une inscription en compte mais d'une inscription dans un DEEP, ainsi que la loi française l'autorise ;
- les *payment tokens*, qui sont des jetons dont le seul objet est d'être utilisés en vue de la réalisation d'un paiement. Il en va ainsi du bitcoin qui n'a pas d'autre utilité intrinsèque que de pouvoir être transmis ;
- les *utility tokens*, qui sont des jetons représentatifs d'un droit sur un bien ou un service (devant être dans la plupart des cas livré par l'émetteur) et ne répondent pas aux caractéristiques des deux autres formes de jeton. Cela signifie que quand bien même un *utility token* peut être utilisé en règlement d'un bien ou d'un service distinct de celui en vue de la livraison duquel il a été émis, cette utilisation n'est qu'incidente à sa fonction principale ;
- les *equity tokens*, qui sont des jetons conférant à leurs porteurs de véritables droits et devoirs. En clair, ce sont des parts de société inscrites sur une *blockchain* qui se trouveront détenues directement dans le portefeuille de leurs acheteurs, et non pas entre les mains d'une banque agissant au nom de l'acheteur. Pour dépasser l'état de concept, il faudrait la mise en place d'un système boursier sans courtiers, et permettant aux particuliers d'investir dans les sociétés de leur choix par le biais d'échanges décentralisés (échange d'actions d'une société commerciale contre X cryptomonnaies).

SOUS-SECTION II

La multiplication des déclinaisons en fonction des usages

2031 – Diversité des usages. – Tout développeur peut émettre des *tokens*, qui recevront diverses qualifications que l'on regroupera ici en deux grandes catégories.

2032 – Usages extrajudiciaires. – Les *tokens* ou jetons pourront être qualifiés par exemple :

- de réputation : uniquement pour vérifier la fiabilité d'un utilisateur, laquelle se mesure alors au nombre de jetons détenus ;
- dits *applicatifs*, ayant pour but d'être utilisés dans une application décentralisée particulière³⁸ ;
- de *vote*, le *token* représentant alors une voix pouvant être utilisée dans un contrat particulier de vote³⁹ ;

38 Exemple d'un *token* spécifique pour un jeu vidéo : les NXC émis par *Beyond the Void*.

39 V., pour une application en droit des sociétés, *infra*, Titre II, Sous-titre I, Chapitre III, « Les incidences sur la gouvernance d'entreprise » nos 2170 et s.

- de *traçabilité*, le *token* représentant alors un actif réel dont le transfert entre ses propriétaires est matérialisé par un transfert du *token*. On parle aussi d'usage à titre de *preuve de possession ou de transfert d'un actif matériel*, le *token* étant alors lié d'une façon ou d'une autre à cet actif réel. Son transfert vaut transfert de propriété réel⁴⁰ ;
- donnant *droit à un dividende*, le *token* est alors habituellement associé à un projet particulier et donne le droit de recueillir des dividendes du projet à intervalles réguliers ;
- représentant des *points de fidélité*, le *token* étant fourni à un client d'un service à chaque utilisation. Ce *token* peut ensuite être utilisé en paiement ou selon d'autres modalités ;
- représentant *une valeur spécifique*, correspondant par exemple à un euro ;
- de *ticket d'entrée*, par exemple à un événement⁴¹ ;
- représentant un *statut*. Un *token* est ainsi distribué aux membres d'une organisation ou aux participants à un événement comme preuve de leur statut particulier.

2033 – Usages judiciaires ; *token* et preuve. – Comme cela sera abordé plus loin⁴², l'un des attraits de la *blockchain* est son infalsifiabilité et sa datation certaine. En ce sens, les actifs qui sont émis et transmis sur ce support ne bénéficieraient-ils pas d'une force probatoire particulière ?

La question se pose notamment en matière de propriété intellectuelle, à travers par exemple l'ancrage sur une *blockchain* de brevets et modèles. À dire vrai, c'est plus un outil supplémentaire ouvert aux titulaires de droits qui se présente aux plaideurs ; comme cela a été souligné, « la preuve par la *blockchain* n'a pas une force probante supérieure à celle des autres éléments de preuve et le juge en appréciera donc souverainement la valeur et la portée »⁴³.

La question probatoire illustre les enjeux posés par ces actifs circulant sur un dispositif informatique partagé en termes de régulation et de protection des droits⁴⁴, lorsque l'on veut utiliser un dispositif d'enregistrement électronique partagé comme instrument de preuve de la transmission ou de la conservation des actifs.

CHAPITRE II

Le fonctionnement technique

2034 La *blockchain* se présente comme une technologie de stockage et de transmission d'informations. Le législateur l'a définie comme un « dispositif d'enregistrement électronique partagé permettant l'authentification »⁴⁵ des opérations réalisées. En ce sens, c'est une base de données comparable à un registre de comptes décentralisé⁴⁶.

40 Par ex., les *tokens* DGX représentant un gramme d'or dans les coffres de Digix.

41 Un projet de vente de billets *via* une *blockchain* dédiée est à l'étude pour les Jeux olympiques de Paris en 2024.

42 V. *infra*, Chapitre II, « Le fonctionnement technique » nos 2034 et s.

43 S. Canas, *Blockchain et preuve – Le point de vue du magistrat* : Dalloz IP/IT 2019, p. 81 et s.

44 G. Canivet, *Blockchain et régulation* : JCP E 2017, 43.

45 C. monét. fin., art. L. 223-12, issu de Ord. n° 2016-520, 28 avr. 2016. Les questions essentielles de qualification des actifs numérique seront abordées *infra*, au Sous-titre II du présent titre.

46 Terme désignant un compte dit « décentralisé » dans lequel sont enregistrés tous les soldes comptables des utilisateurs et dont la mise à jour est effectuée par le réseau lui-même, sans gestion par un organisme centralisé. Contrairement au système bancaire classique, le registre n'est pas contrôlé par une institution mais de façon collective par tous ceux qui sont en mesure de fournir de la puissance de calcul.

2035 Technologie complexe, ses subtilités informatiques et mathématiques ne seront pas abordées ici. Mais si le juriste veut comprendre en quoi la révolution des codes et des données numériques influence le droit⁴⁷, comment le droit y répond, et comment qualifier cette nouvelle économie, il convient de saisir tout de même le fonctionnement global de la *blockchain*.

2036 La *blockchain* est une technologie à laquelle on associe en pratique trois fonctions permettant de nombreuses applications dans tous les secteurs d'activité et originellement dans le domaine bancaire et financier⁴⁸. Ces fonctions sont : le transfert d'actifs, le registre et la création de *smart contracts*, ou contrats qui peuvent s'exécuter automatiquement⁴⁹. L'originalité de la technologie tient à la combinaison qu'elle renferme de plusieurs procédés techniques connus, tout en relevant le défi de la fiabilité des communications enregistrées.

Elle se propose de résoudre ce que les informaticiens dénomment « le problème des généraux byzantins » : mener de front une attaque sans chef d'état-major⁵⁰. C'est la question des clés pour déchiffrer les données, constante de toutes les *blockchains* (**Section I**). Dans son fonctionnement concret ensuite, des variables existent (**Section II**).

SECTION I

Les caractéristiques communes

2037 La *blockchain* est soutenue par deux technologies fondamentales : le hachage, ou calcul informatique de l'empreinte d'une information (**Sous-section I**) et la cryptographie dite « asymétrique » à travers le couple clé publique et clé privée (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Le hachage des données

2038 – Sous quelle forme s'échangent les documents ? Sous la forme transcrite en caractères numériques d'un document ou schéma écrit classique. Il s'agit de la technique du *hachage*, ou transformation et réduction d'un document sous format numérique. Une donnée est alors transformée en empreinte numérique par une suite d'opérations et instructions (les algorithmes). En clair, le document objet du message se présente comme un condensé cryptographique sous forme de séquence de caractères alphanumériques de longueur fixe.

Comme le souligne le professeur Legeais, les qualités complémentaires du procédé de hachage cryptographique pour assurer l'intégrité et l'historique des transactions sont quadruples⁵¹ :

- la valeur de hachage d'un message se calcule « très rapidement » ;
- il est, par définition, impossible pour une valeur de hachage donnée de construire un message ayant cette valeur de hachage ;

47 L. Godefroy, *Le code algorithmique et le droit* : D. 2018, p. 734.

48 JCl. *Commercial*, Fasc. 534, *Blockchain*, nos 4 et s., par D. Legeais.

49 V. *infra*, Commission 3, nos 3236 et s.

50 Rappelé en ces termes par D. Legeais : JCl. *Commercial*, préc., n° 6 : « Différents généraux doivent mener de front une attaque alors même qu'il n'existe pas un chef d'état-major commandant l'opération. Ils doivent donc se communiquer entre eux les informations pour donner l'ordre d'attaques coordonnées. Mais, parmi eux, il peut y avoir des traîtres. Il faut donc s'assurer que malgré la présence de certains d'entre eux, l'attaque pourra bien être menée simultanément ».

51 *Op. cit.*

- il est, par définition, impossible de modifier un message sans changer sa valeur de hachage ; on parle de fonctions à sens unique, puisqu'il est impossible de retrouver le fichier dont est issue une empreinte. L'empreinte ne permet pas de connaître le contenu du fichier d'entrée⁵² ;
- il est, par définition, impossible de trouver deux messages différents ayant la même valeur de hachage.

SOUS-SECTION II

Une clé privée et une clé publique

2039 – Cryptographie asymétrique. – Pour échanger et stocker des données de manière sécurisée, on recourt à la *cryptographie asymétrique*, plus sûre que celle symétrique car elle suppose que chaque partie – l'émetteur et le récepteur du message – ait le même code, dispose de la même clé, unique. Le procédé consiste à crypter les messages en conférant deux clés à une personne, une clé publique qui peut être connue de tous et une clé privée qui demeure confidentielle. Le calcul de la clé publique s'obtient à partir de la clé privée. Séduisant techniquement, le procédé est parfois critiqué pour n'être pas infaillible à toute épreuve... l'épreuve de la cryptographie⁵³.

Seule la clé privée peut déchiffrer un message chiffré grâce à la clé publique qui y est associée. Là réside la confidentialité de l'échange, hors d'une connaissance humaine de l'autre partie. Ce qui importe est de garantir la fiabilité de la transaction. Ainsi c'est par la clé publique correspondant à la clé privée ayant servi à signer la transaction que l'opération demeure fiable⁵⁴. Chaque utilisateur est ainsi capable de vérifier la validité des transactions sur le registre constitué par la *blockchain*.

Rappelons que le logiciel de la *blockchain* s'assure que chaque nœud accepte, dans un processus appelé « consensus », les informations déposées. Ici interviennent les clés : chaque acteur, émetteur ou récepteur a un identifiant qui permet de le tracer (sans révéler son identité ; les échanges sont dits « pseudonymes » et non « anonymes »). Ces identifiants sont précisément la paire de clés électroniques possédée par chaque membre de la communauté : la clé publique qui contient son adresse et la clé privée qui permet de signer les transactions.

2040 – Ordres donnés et usage des clés. – Concrètement, chaque nœud du réseau reçoit en permanence des messages proposant de nouvelles transactions à ajouter à la *blockchain*. La transaction initialisée est transmise *via* internet sous la forme d'une requête signée avec la clé privée de l'émetteur de la transaction, pour vérification non pas par un tiers de confiance, mais par les ordinateurs du réseau : les *mineurs*⁵⁵.

L'application *blockchain* installée sur le serveur d'un mineur vérifie alors la validité de la transaction (vérification de la clé, de la détention de somme d'argent). Il s'agit de découvrir, lire, l'information en entête de chaque bloc, nommée « nonce », pour reconnaître le bloc concerné dans la chaîne. C'est une opération très complexe et grande consommatrice d'énergie ; sur cet aspect, elle prête le flanc à la critique⁵⁶.

52 R. Baron, *Aspects techniques de la technologie blockchain*, in *Blockchain et droit*, ss dir. F. Marmoz, Dalloz, 2018, p. 11.

53 A. Bensoussan, *Blockchain : de la technologie des algorithmes à la technique juridique* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, 420.

54 V. É. A. Caprioli, *La blockchain ou la confiance dans une technologie* : JCP G 2016, n° 23, art. 672.

55 M. Mekki, *Les mystères de la blockchain* : D. 2017, p. 2160.

56 V. Gautrais, *Les sept péchés de la blockchain : éloge du doute !* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, 432.

Dès qu'un mineur découvre un nonce satisfaisant⁵⁷, il diffuse cette information à tous les nœuds du réseau ; cette étape est qualifiée de « preuve de travail » (*proof-of-work*). En rétribution de leur contribution, les mineurs perçoivent des bitcoins, nouvellement émis. Tous les acteurs de la *blockchain* disposent enfin d'une copie du registre. C'est par là un registre distribué réalisant une transmission de pair-à-pair.

2041 – L'inaltérabilité des transactions. – L'utilisation des clés est l'un des rouages de la *blockchain* permettant d'éviter la duplication. Son mécanisme de numérotation électronique⁵⁸ permet en effet d'assurer :

- qu'une inscription numérique reste unique (elle ne peut pas être dépensée deux fois – *double spend*) ;
- que le support sur lequel elle est inscrite (la chaîne de blocs) ne puisse pas être altéré – ou du moins que cette altération soit visible et son coût fortement dissuasif.

Faire circuler, jamais dupliquer

En pratique, celui qui possède un ether ou un bitcoin – il est donc le détenteur d'une clé privée à laquelle est associé un solde de X cryptomonnaies – peut par l'envoi de transactions à la *blockchain* concernée le déplacer, le donner, le vendre, mais jamais le dupliquer, c'est-à-dire le dépenser deux fois. Si le réseau reçoit l'envoi de deux transactions d'envoi portant sur le même actif, seule la première transaction insérée dans un bloc sera traitée, l'autre sera considérée par les participants comme invalide (car portant sur un actif déjà transféré) et rejetée par le réseau.

La détention pratique d'un bitcoin prend diverses formes, qui illustrent l'une des variables de la technologie *blockchain*.

SECTION II

Les variables

2042 Le fonctionnement technique de la *blockchain* peut varier selon les moyens de stockage des actifs générés par la chaîne (**Sous-section I**), les modes de détention par le titulaire des actifs (**Sous-section II**), ou enfin selon sa gouvernance interne (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

Les différents moyens de stockage

2043 L'une des fonctions de la *blockchain* est de créer un actif numérique, précisément une cryptomonnaie ; ainsi du bitcoin, historiquement. Si d'autres cryptomonnaies ont vu le jour sur des *blockchains*, certaines en sont dissociées.

57 R. Baron, *Aspects techniques de la technologie blockchain*, in *Blockchain et droit*, préc., p. 7.

58 Protocoles utilisés par cette technologie, appelés « protocoles de consensus ».

§ I LE STOCKAGE DES CRYPTOMONNAIES SUR BLOCKCHAIN

2044 Les cryptomonnaies stockées sur des *blockchains* sont reliées soit à des *blockchains* publiques, soit à des *blockchains* privées.

Parmi les premières, citons Bitcoin, dont le protocole de création en 2008 a fixé à l'origine le nombre d'actifs pouvant être émis. La fin de l'émission est prévue pour 2140, pour vingt et un millions de bitcoins émis. Depuis, les cryptomonnaies générées par les protocoles du type Ethereum (*blockchain* créée en 2013 qui émet des ethers) ou Tezos (imaginée en 2018, qui émet des XTZ sur une plateforme spécialement dédiée aux *smart contracts*) sont bâties sur le modèle similaire de consensus, avec leurs objets ou usages propres. D'autres cryptomonnaies telles que Dash, Monero, Zcash, suscitent plus d'interrogations car cherchent un anonymat total⁵⁹.

Les secondes séries de *blockchains* abritant des cryptomonnaies sont celles dites « de consortium »⁶⁰. On peut citer comme exemple Stellar (réseau d'échange entre cryptomonnaies et monnaies classiques par la monnaie virtuelle lumen) et Ripple (protocole de règlement ou d'envoi de fonds, *via* une monnaie dénommée « XRP », en réseau distribué en *open source*, nécessitant l'accord de 80 % des serveurs pour la validation d'une transaction).

2045 Enfin, des États ou institutions financières traditionnelles réfléchissent à créer leur propre cryptomonnaie ; des expériences de paiement *via* un registre distribué ont été menées (Autorité monétaire de Singapour, Banque du Canada) et la conception même d'une monnaie a été réalisée (Chine)⁶¹.

La Banque de France elle-même travaille sur la question⁶², une application pratique pouvant se réaliser dans les transactions de montants peu importants, au lieu de paiements en espèces ou *cash*. Paradoxalement, face à la « menace » d'un ordre bancaire parallèle hors de contrôle des banques centrales, l'idée de développer un euro digital serait le moyen de réaffirmer la souveraineté monétaire des États.

§ II LE STOCKAGE DES CRYPTOMONNAIES HORS BLOCKCHAIN

2046 Par ailleurs, des cryptomonnaies peuvent être conçues **indépendamment de toute blockchain**.

Les premières, les grandes sociétés de l'internet se sont intéressées aux cryptomonnaies : ainsi de Libra, présentée par Facebook comme une monnaie pour tous, liée à une structure financière propre et mondiale, simple, ouverte aux exclus du système bancaire classique. Les partenaires initiaux étaient des géants de la finance, du numérique, ou de la communication tels Visa, Mastercard, Free, Uber, mais le projet a très vite suscité des inquiétudes chez certains d'entre eux et les gouvernements des principaux pays industrialisés marquent leur méfiance. Sa mise en œuvre dépend donc du gain de confiance des établissements bancaires⁶³.

59 D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, 2019, n° 221.

60 V. *infra*, n° 2051.

61 La banque populaire chinoise (PBoC) a annoncé en janvier 2020 qu'elle avait achevé la « conception globale » de sa cryptomonnaie étatique. Le système de monnaie numérique serait basé sur le yuan, appelé *Digital Currency Electronic Payment* (DCEP).

62 Annonce du gouverneur de la Banque de France le 4 décembre 2019, de lancement d'expérimentations pour développer « une monnaie digitale de banque centrale ».

63 Facebook réfléchit aussi à un projet de cryptomonnaie basée sur le dollar, donc moins volatile, de type *stablecoin*.

Plus généralement, ce sont de grandes entreprises de secteurs divers qui réfléchissent à la création de monnaies virtuelles, y compris pour payer leurs salariés⁶⁴.

SOUS-SECTION II

La détention directe et la détention indirecte : les wallets

2047 – Actifs numériques liés à un compte. – L'éther, le bitcoin et leurs dérivés, abordés précédemment, sont le cas d'usage par excellence de la technologie *blockchain* ; c'est-à-dire la création d'actifs numériques. Ces actifs numériques sont des inscriptions numériques *ayant des caractéristiques proches d'un actif physique*. L'inscription sur une *blockchain* est associée à une identité, un compte⁶⁵, détenu dans un portefeuille dédié appelé *wallet*. Le *wallet* est créé auprès d'un prestataire de services numériques⁶⁶, mais il peut aussi être détenu et géré directement par le propriétaire des actifs en question, ce qui a des conséquences sur la qualification du portefeuille si le détenteur détient des unités différentes sous des formats différents⁶⁷. Il présentera le solde de bitcoins de son titulaire. On distingue le *cold/hard wallet* (détention des bitcoins dans un contenant non connecté à internet, mais en pratique détenu sur un ordinateur *via* une clé USB, un disque dur externe ou lu sur flash code imprimé sur papier) du *hot wallet* (détention *via* une application en ligne).

Toute une économie se développe autour des services liés à la détention d'un *wallet* : des sociétés proposent aujourd'hui des services de conservation des clés privées des tiers, les *wallet providers*.

SOUS-SECTION III

Les différents modes de gouvernance

2048 On distingue classiquement deux types de *blockchains* : publique ou privée, selon que le protocole est ouvert à tous et selon la présence ou non d'une autorité centrale.

§ I LA BLOCKCHAIN PUBLIQUE ET LA BLOCKCHAIN PRIVÉE

2049 La *blockchain publique* fonctionne en réseau dit *peer-to-peer* qui est ouvert et lisible par tous ; le réseau lui-même, *via* ses mineurs, est censé assurer la sécurité des opérations d'échange. Le fait que chacun puisse y participer contribue à la fiabilité du système⁶⁸. Les *blockchains* publiques qui se sont ainsi développées sont surtout celles donnant naissance aux cryptomonnaies, du type Bitcoin, Ethereum ou Tezos.

On parle aussi à leur sujet de *cryptoéconomie incitative*⁶⁹.

Elles sont marquées par la toute-puissance de la vérité partagée par les membres, loin de tout contrôle de tiers, surtout étatique.

64 Nike, Facebook, Samsung... (boursedescredits.com, 7 mai 2019).

65 La personne qui détient ce compte peut le transférer, le détruire, le prêter, essayer de s'en servir comme une garantie : questions d'usage, examinées *infra*, Titre II n° 2111.

66 V. *infra*, Titre II pour leur réglementation.

67 V. R. Vabres, *La donation de cryptomonnaies* : JCP N 2019, n° 47, 1313.

68 D. Legeais : JCl. *Commercial*, préc., n° 12.

69 M. Mekki, *Les mystères de la blockchain*, *op. cit.*

2050 À l'opposé existent des *blockchains* dites « privées ». Une autorité centrale, ou tiers gérant, maîtrise la chaîne, son protocole, et en réserve le bénéfice à certains acteurs. Les banques l'utilisent aujourd'hui par préférence. Il est possible aussi d'imposer aux membres des obligations juridiques au travers des conditions générales d'utilisation. L'application *MiniBonds* appartient à cette catégorie.

2051 Enfin, la pratique a imposé un type intermédiaire de *blockchain* : **hybride ou dite « de consortium »**.

Ses participants sont limités et un droit de veto peut être affecté à certains. Ses acteurs possèdent des droits et les décisions sont prises à la majorité. Ce type de *blockchain* attire les institutions bancaires et financières pour opérer dans des environnements réglementés et obligeant à connaître l'identité des participants. Le « R3 » est l'exemple le plus connu ⁷⁰.

Citons aussi le projet de *blockchain* entre le notariat, les banques et les huissiers de justice pour sécuriser et automatiser la mise en œuvre des copies exécutoires d'actes de prêt ⁷¹.

§ II LES DIFFÉRENTS TYPES D'ORACLES

2052 Un oracle ⁷² peut être défini comme une entité de confiance faisant partie intégrante du réseau, qui transmet les informations du monde réel physique au contrat intelligent de la *blockchain*. Les diverses missions des oracles dans le système du *smart contract* sont examinées plus loin (V. *infra*, Commission 3, nos 3351 et s.). Mentionnons seulement ici que l'oracle permet l'exécution du *smart contract* en fonction d'éléments extérieurs à la *blockchain* situés dans le monde « réel ».

L'oracle pourra ainsi rentrer une donnée extérieure dans la *blockchain* de différentes façons ⁷³ : soit en utilisant un élément dans le serveur, soit en recourant à la majorité des membres de la *blockchain* de consensus, soit en se référant à une base de données acceptée ; l'oracle peut aussi être une personne physique.

SOUS-TITRE II

Les qualifications

2053 – Enjeux de la qualification. – À objet juridique nouveau, qualification nouvelle ? La réponse n'est pas simple ni certaine. Et préalablement, il convient de s'interroger sur la finalité de la qualification juridique. Les problèmes de droit posés par les actifs numériques sont d'application très concrète : dans quelle catégorie du droit des biens les rattacher ? Est-ce une catégorie homogène ? Les cryptomonnaies se distinguent-elles par nature des cryptoactifs ou jetons ? Leur circulation, leur imposition, leur mise en garantie, forcent à préciser de quel objet de droit il s'agit, à peine d'inefficacité de l'opération. Les éléments théoriques du débat (**Chapitre I**) permettent de mieux appréhender les premières réponses apportées en droit positif (**Chapitre II**).

⁷⁰ Il compte plus de cent institutions financières, et a levé plus de cent millions d'euros. Une application en 2020 est dénommée R3' Corda, « an enterprise blockchain platform that delivers privacy, security, interoperability and scalability » (www.r3.com).

⁷¹ V. *infra*, Commission 3, n° 3660 et s.

⁷² *Ibid.*

⁷³ D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, préc., n° 171, V. *infra*, n° 3554.

CHAPITRE I

Les éléments du débat

2054 – Richesse des débats. – Différentes qualifications ont été envisagées en doctrine et dans des rapports parlementaires⁷⁴. La diversité des approches possibles découle notamment de la diversité elle-même des usages des cryptoactifs. Les questions se cristallisent autour de deux grands débats : où se situent les cryptomonnaies par rapport aux monnaies ? (**Section I**) ; plus généralement, comment rattacher les cryptoactifs aux classifications générales et spéciales du droit des biens ? (**Section II**). Sur ces questions se sont aussi penchés les parlementaires et auteurs de rapports pour le gouvernement (**Section III**).

SECTION I

Les cryptomonnaies : des monnaies ?

2055 – Monnaie ou pas monnaie : récurrent problème. – La résolution de la qualification ou non de monnaie s'impose comme la question préalable obligée pour classer les cryptomonnaies sur le plan du moment du paiement ; la première d'entre elles n'a-t-elle pas été imaginée, rêvée⁷⁵, comme la nouvelle monnaie universelle ? Des arguments pour (**Sous-section I**) et contre (**Sous-section II**) une assimilation peuvent être avancés, ces derniers semblant l'emporter.

SOUS-SECTION I

Pour une assimilation des cryptomonnaies à une monnaie

2056 Dans une approche économique de la monnaie, les cryptomonnaies peuvent trouver des points de rencontre avec les monnaies « classiques », ou dépasser leur conception habituelle.

§ I UNE PURE MONNAIE PRIVÉE

2057 – Un usage communautaire basé sur la confiance. – La « communauté » des utilisateurs de cryptomonnaies considère implicitement que la cryptomonnaie, comme moyen de paiement, est une monnaie comme une autre, nonobstant ses caractéristiques singulières⁷⁶.

Certes, elles se créent et circulent indépendamment de toute banque et sont détachées de tout compte bancaire. Finalement, ne seraient-elles pas des monnaies purement privées, sans cours légal, non convertibles en aucune monnaie légale, dénuées de soutien public ?

Leur déconnexion d'avec une monnaie existante les fait échapper, semble-t-il, aux traits singuliers des monnaies étatiques.

⁷⁴ Spéc. Rapp. AN n° 1624, 30 janv. 2019, visé au chapitre suivant.

⁷⁵ JCl. Commercial, Fasc. 535, *Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques*, n° 71, par D. Legeais.

⁷⁶ Preuve en serait que des ICOs sont réalisées grâce à elles ; sur ces opérations, V. *infra*, nos 2126 et s.

Mais est-ce une raison pour ne pas les qualifier de monnaie ? Les utilisateurs la considèrent comme telle, d'une catégorie à part, ce qui interpelle les auteurs sur le plan de son sous-jacent⁷⁷.

Nous sommes en présence d'une monnaie intégrée à son système de paiement. En quelque sorte, elle est « plateformisée », et sa valeur tient à la *confiance* de ses utilisateurs. Cette approche rejoint une définition plus comportementale de la monnaie. Pour certains auteurs⁷⁸ en effet, la nature juridique de monnaie serait caractérisée sur un plan plus psychologique que juridique : tout découlerait de la croyance privée en son acceptation en tant que monnaie.

2058 – Une émission privée. – Dans cette perspective, il faudrait s'affranchir de la règle selon laquelle l'émission d'une monnaie serait nécessairement une prérogative uniquement régalienne.

Ce ne serait pas le premier cas d'une monnaie d'un nouveau type ; la monnaie scripturale elle-même dans l'histoire n'a pas été d'évidence immédiatement assimilée à une monnaie.

Pour reprendre les termes de Dominique Legeais : « Après le coquillage, la pièce, le billet, la monnaie scripturale, c'est peut-être une nouvelle étape ! Dans cette perspective, la cryptomonnaie peut apparaître comme étant la monnaie de la nouvelle économie en voie de gestation »⁷⁹.

En définitive, le passage de l'étape de la stabilité, de la régulation, pourrait conférer aux monnaies virtuelles le statut de véritable monnaie.

§ II UN MOYEN DE PAIEMENT ACCEPTABLE

2059 – Une monnaie complémentaire. – Dans son acception classique, la monnaie représente une créance que son détenteur particulier tient contre son émetteur banque centrale d'un État ou d'une union monétaire d'États. Or, l'économie du bitcoin et de ses dérivés ou successeurs réside dans la croyance d'une communauté dans un mode de paiement, *via* des valeurs communes, dont la matrice en quelque sorte réside dans la libre émancipation des intermédiaires des États. Est-on en présence d'une monnaie d'un type nouveau ou d'une catégorie existante ?

Pour essayer d'y répondre, il faut se rappeler qu'une cryptomonnaie réalise la confusion entre unité de valeur et unité de paiement. Or la doctrine, au-delà de chacun de ses développements particuliers, distingue en général le *support* des *fonctions* de la monnaie⁸⁰. La cryptomonnaie à cet égard bouscule le raisonnement, ce qui ne doit pas pour ses détenteurs conduire à lui dénier le rôle d'une monnaie.

Dans ce cas, le paiement en cryptomonnaie obéirait aux règles relatives au paiement de sommes d'argent.

Si l'on admet que les cryptomonnaies sont bel et bien des monnaies n'ayant pas cours légal – dès lors les créanciers ne sont pas obligés de les accepter comme telles –, elles ont cependant un pouvoir libératoire lorsqu'elles sont acceptées comme mode de paie-

77 N. Barbaroux, *Un exemple de blockchain à la frontière du droit et de l'économie*, in *Blockchain et droit*, ss dir. F. Marmoz, Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2019, p. 19.

78 G. Bourdeaux, *Propos sur les « cryptomonnaies »* : RD bancaire et fin. 2016, dossier 39. – N. Mathey, *La nature juridique des monnaies alternatives à l'épreuve du paiement* : RD bancaire et fin. 2016, dossier 41.

79 JCl. Commercial, Fasc. 535, préc., n° 83, par D. Legeais.

80 R. Libchaber, *Recherches sur la monnaie en droit privé*, préf. P. Mayer, t. 225, LGDJ, 1992.

ment par les créanciers⁸¹. La *blockchain*, par définition non rattachée à un territoire donné, échapperait à l'obligation de payer en euros.

2060 – Le cas du bitcoin. – De surcroît, l'envolée régulière du cours par exemple du bitcoin (le dimanche 27 décembre 2020, son cours a franchi quelques instants la barre des 28 000 \$ – soit 22 840 €) et la souscription de plus en plus massive de ses unités plaident pour sa crédibilité comme valeur d'échange ou de paiement, voire comme une valeur refuge, à l'instar de l'or, compte tenu de la rareté du nombre de ses unités programmée par son fondateur⁸². Le bitcoin en effet s'institutionnalise malgré son caractère décentralisé à taille géante ; certains fonds d'assurance s'y intéressent⁸³.

« Une nouvelle valeur refuge. Le bitcoin serait valeur d'échange ou de paiement, voire une valeur de refuge, à l'instar de l'or, compte tenu de la rareté du nombre de ses unités. »

Au-delà du seul bitcoin d'ailleurs, des plateformes mettent en place des services d'achat en cryptomonnaies⁸⁴, ce qui serait un autre signe de leur acceptabilité comme monnaie de paiement.

SOUS-SECTION II

Contre une assimilation des cryptomonnaies à une monnaie

2061 Dans la théorie du droit de la monnaie, ou droit monétaire, qui peut se définir comme « l'ensemble des règles de droit, public ou privé, qui régissent l'appropriation et la circulation de la monnaie, comme aussi l'évaluation de toutes choses en monnaie »⁸⁵, la cryptomonnaie s'éloigne radicalement des caractéristiques d'une monnaie, tant sur le plan de son émission extra-étatique (§ I) que de son détachement de toute réserve de valeur (§ II).

81 V. S. Benlisi, *Paiement – Règles particulières aux paiements de sommes d'argent* : Rép. dr. civ. Dalloz, n° 166. Exception en question : le paiement en cryptomonnaie.

82 Soit vingt et un millions de bitcoins, montant estimé atteint autour de 2140.

83 V. *Le Monde* 31 déc. 2020, relatant qu'une vénérable mutuelle américaine née en 1851, la *Massachusetts Mutual Life Insurance Company*, a acheté le 10 décembre 2020 pour cent millions d'euros de bitcoins pour l'un de ses fonds.

84 En octobre 2020, la société de services de paiement en ligne PayPal a annoncé la création d'un service d'achat, vente et paiement en plusieurs cryptomonnaies : bitcoin, ethers, lirecoin, pour courant 2021.

85 J. Carbonnier, *Flexible droit ; Pour une sociologie du droit sans rigueur*, LGDJ, 2013, Chapitre « La monnaie en quête de son droit ».

§ I CRYPTOMONNAIES VERSUS AUTORITÉ CENTRALE ÉTATIQUE

2062 – L’empreinte régaliennne des monnaies. – Sur le plan de sa création, pour la doctrine dominante une monnaie ne peut être que régaliennne. C’est fondamentalement une question de souveraineté⁸⁶. Le bitcoin à cet égard ne peut être appréhendé hors d’une question politique plus générale : la monnaie relève du domaine étatique.

2063 – Exclusion de la qualification de devise. – Généralement, trois arguments principaux⁸⁷ sont avancés pour refuser la qualification de devise ou monnaie au bitcoin :

1. le Code monétaire et financier affirme que « la monnaie de la France est l’euro » (C. monét. fin., art. L. 111-1), et non toute cryptomonnaie ;
2. la monnaie est essentiellement une émanation de l’autorité publique, qui lui confère un véritable pouvoir libératoire, corollaire du cours légal dont les cryptomonnaies, précisément, sont dépourvues ;
3. les unités monétaires classiques sont par essence fongibles, tandis que les unités de cryptomonnaies seraient des corps certains dont on peut retracer le parcours.

Même si ce dernier argument ne convainc guère, car il ne faut pas confondre fongibilité et traçabilité, la doctrine en conclut que la cryptomonnaie n’est ainsi pas une monnaie dans sa conception classique⁸⁸.

Notons enfin que la cryptomonnaie ne peut être assimilée à une monnaie locale⁸⁹ au sens de sa reconnaissance, sa consécration, par le Code monétaire et financier.

À rebours des arguments mettant en avant la confiance privée des utilisateurs, la négation du qualificatif de monnaie tient tant à l’absence de distinction entre unité et support qu’au défaut de confiance donnée dans sa monnaie par un État souverain ; on serait en présence non d’une monnaie mais d’un actif particulier, un cryptoactif⁹⁰.

§ II CRYPTOMONNAIES ET VALEUR D’ÉCHANGE, INSTRUMENT DE MESURE ET RÉSERVE DE VALEUR

2064 – L’absence des marqueurs classiques d’une monnaie. – La référence à un cours légal fait défaut pour une cryptomonnaie ; elle ne peut avoir un pouvoir libératoire, au sens d’imposer à un cocontractant un paiement en bitcoins, ou de payer ses impôts dans cette monnaie.

86 T. Bonneau, *Régulation bancaire et financière européenne et internationale*, Bruylant, 4^e éd. 2018, p. 836 ; *Analyse critique de la contribution de la CJUE à l’ascension juridique du bitcoin*, in *Mél. B. Sousi*, RB édition, 2016, p. 290.

87 M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages* : RD *bancaire et fin.* nov. 2018, n° 6, étude 19.

88 JCl. *Commercial*, Fasc. 535, préc., n°s 73 et s., par D. Legeais.

89 Une monnaie locale ou complémentaire consiste à créer une unité monétaire dans une zone géographique limitée disposant d’une histoire culturelle, spécifique. Elle privilégie une approche en circuits courts dans les échanges économiques entre acteurs.

90 La Banque de France, après avoir qualifié la cryptomonnaie de « monnaie virtuelle non régulée » (Banque de France, *Les dangers liés au développement des monnaies virtuelles : l’exemple du bitcoin* : Focus 5 déc. 2013, n° 10), emploie depuis la terminologie de cryptoactifs (Banque de France, *Focus* 5 mars 2018, n° 16. – J. Lasserre Capdeville et J.-Ph. Kovar : *Banque* avr. 2018, n° 820, p. 90. – P. Storrer, *Nouveaux moyens de paiement, banque digitale et protection des données* : « Ceci n’est pas une monnaie » [Que sont les cryptomonnaies devenues ?] : *Banque et droit* mars-avr. 2018, n° 178, p. 46).

Y a-t-il par ailleurs remise de billets ou toute monnaie de paiement en contrepartie de la création d'une cryptomonnaie à l'instar d'une monnaie dite « électronique » ? On ne peut assimiler une cryptomonnaie à une monnaie électronique⁹¹, car leur reconnaissance passe par l'émission de monnaie électronique contre la remise de fonds.

2065 – La contestation d'un pouvoir libératoire. – Le paiement en cryptomonnaie, donc sans faire appel à l'euro si l'on se place en droit monétaire français, est-il libératoire ? Si l'on suit certains auteurs⁹² qui dénie aux cryptomonnaies tout cours légal, le paiement en cryptomonnaie ne serait pas un *paiement de somme d'argent* et ne serait pas soumis aux règles figurant aux articles 1343 à 1343-5 du Code civil (C. civ., art. 1343 à 1343-5). Tout règlement en cryptomonnaie d'une obligation régie par le Code civil serait en soi inefficace.

Du Libra au Diem, ou la cristallisation des débats sur la qualification de monnaie

Les faits

À l'origine, le projet « Libra » désigne la nouvelle cryptomonnaie initiée par Facebook en 2019 pour répondre à un marché du transfert d'argent et paiement *via* messagerie en plein essor. Un consortium d'organisations non gouvernementales et de vingt-huit grandes entreprises était partenaire du projet. La monnaie devrait être gérée par une fondation sans but lucratif dont Facebook est l'une des organisations cofondatrices. Pour rassurer les acteurs économiques et conserver un cours stable, cette monnaie virtuelle serait des *stablecoins* pour l'achat desquels la fondation adosserait l'équivalent en titres gouvernementaux ou en devises.

À son lancement, chacune des vingt-huit entreprises a décidé de l'apport d'au moins dix millions de dollars dans la fondation suisse Libra Networks, et ayant pour actionnaire Facebook Global Holdings. Parmi les vingt-huit partenaires associés au départ au projet, figuraient des acteurs majeurs du paiement et des transactions en ligne : Mastercard, Visa, PayPal, Uber et Spotify, ou encore le français Iliad.

Tout au long de l'année 2019, et notamment le 24 octobre 2019 devant les élus de la commission parlementaire des services financiers du Congrès américain, le président de Facebook a précisé son fonctionnement, tout l'enjeu étant de proposer une garantie de la valeur de cette « monnaie ». Le fonctionnement serait le suivant :

- les échanges passeront par la technologie *blockchain*, avec un réseau privé, mais le Libra serait adossé à un panier de devises traditionnelles ;
- les Libras pourront être achetés avec n'importe quelle devise et seront utilisés pour régler des transactions sur internet comme dans des boutiques physiques ;
- Quelle banque centrale émettrice ? La monnaie serait émise par une association à but non lucratif ayant son siège en Suisse.

91 JCl. Commercial, Fasc. 535, préc., n° 80, par D. Legeais.

92 H. de Vauplane, *L'analyse juridique du bitcoin*, in *Rapport moral sur l'argent dans le monde, Régulation, gouvernance, complexité dans la finance mondialisée*, Association d'économie financière, 2014, p. 351. – M. Rous-sille, *Le bitcoin : objet juridique non identifié : Banque et droit* 2015, n° 159, p. 27 et s.

Toutefois, les pays du G20, les banques centrales des principaux pays industrialisés, le Fonds monétaire international et la Banque centrale européenne ont, à l'automne et l'hiver 2019, tous exposé leur méfiance vis-à-vis de cet objet monétaire non identifié : voilà une monnaie sans État ? Sans réserve étatique ? Sans contrôle démocratique car corrélé à une multinationale privée ? Comment s'en servir ? Le dispositif est-il fiable du point de vue de la lutte contre le blanchiment ?

Cela explique les retraits successifs des grandes entreprises du projet en octobre 2019 : Visa, Mastercard, PayPal, Stripe, eBay, Booking holdings, Mercado Pago, et Vodafone en janvier 2020. Facebook a depuis annoncé la participation au projet, en février 2020, de la plateforme d'e-commerce Shopify et, en avril 2020, de Checkout.com

Enfin, la monnaie digitale a changé de nom : *exit* le Libra, bienvenue au Diem (le jour), comme un signe de la sortie de l'ombre pour la lumière du projet ; ainsi l'a décidé l'association chargée du lancement du projet, tout début décembre 2020. Le président de l'association, Stuart Levey, ancien sous-secrétaire d'État au terrorisme sous les administrations Bush et Obama, a précisé que cela ne traduisait pas une volonté de couper tous les liens avec Facebook, membre essentiel de l'association, mais signifiait que l'association « fonctionne de manière autonome et indépendante »⁹³. Le premier actif digital serait arrimé uniquement au dollar, dans la volonté de présenter un composite numérique représentant une cryptomonnaie stable.

Quant au calendrier, le lancement n'aura lieu qu'après l'obtention de la licence en tant que système de paiement, délivrée par l'autorité suisse de surveillance des marchés financiers, la Finma.

Le droit

Les enseignements sur la qualification sont les suivants⁹⁴ :

- la confusion des qualités de monnaie et de système de paiement.

Libra est un système de paiement en ce qu'il permet à des acheteurs et des vendeurs de pouvoir être payés partout dans le monde selon une architecture particulière, séparée des systèmes de paiement internationaux (comme Swift), régionaux ou nationaux (Sepa). Et l'architecture sert aussi de transfert d'une monnaie décentralisée émise *via* la même *blockchain* développée par les concepteurs de Libra. En cela la qualification juridique uniforme est difficile ;

- une « monnaie » sans cours légal : une simple marchandise qui servirait aussi de monnaie.

On retrouve là le défi de la régulation monétaire, absente du système Libra, qui s'affranchit de toute souveraineté monétaire étatique. Si l'on écarte la qualification de monnaie légale, le Libra devrait être traité dans l'ordre monétaire interne comme une simple marchandise ;

- une véritable « monnaie » électronique ou un simple service de paiement.

L'Autorité bancaire européenne a rappelé, dans un rapport publié début 2019, la définition de la monnaie électronique au sens de la directive 2007/64/CE : « une valeur monétaire qui est stockée sous une forme électronique, y compris magnétique, représentant une créance sur l'émetteur, qui est émise contre la remise de fonds aux fins d'opérations de paiement telles que définies à l'article 4, point 5), de la directive 2007/64/CE et qui est acceptée par une personne physique ou morale autre que l'émetteur de monnaie électronique ». Or, si le Libra semble remplir les critères de valeur monétaire, de forme électronique, de finalité de paiement et d'acceptation par ses utilisateurs, la

93 *Kiosque Figaro*, 2 déc. 2020.

94 Pour une analyse complète de tous les défis soulevés, V. H. de Vauplane, *Les défis juridiques du Libra et plus généralement des cryptomonnaies* : RD bancaire et fin. janv. 2020, n° 1, étude 2.

question du droit de créance sur l'émetteur n'est pas facilement résolue, car elle renvoie à la nature des droits des porteurs du Libra sur la réserve (classification des *stablecoins*) ;

- une « monnaie » sans dépôt bancaire public souverain.

Le renvoi à des monnaies souveraines (euro, dollar), pour composer en quelque sorte la *réserve* du Libra, permet-il de caractériser l'existence d'un véritable *dépôt bancaire* quantifiable et identifiable ? La difficulté tient au fait qu'il est difficile d'accéder à la réalité du stock des *stablecoins* déposés sur un compte en banque ou ailleurs. Par ailleurs la notion de dépôt renvoie à celle d'établissement de crédit, ce que ne constitue pas semble-t-il l'architecture Diem (Libra), puisque la réserve paraît appartenir à... l'association de droit suisse Diem.

SECTION II

Les cryptoactifs : des biens incorporels singuliers ?

2066 – Enjeux dans l'ordre juridique. – Les enjeux de la détermination du type de bien incorporel dont il s'agit, en présence d'un actif numérique, sont importants. Chaque opération juridique le concernant a vocation à se loger ou non dans un cadre légal ou réglementaire existant, et dépend d'une source de droit singulière.

À titre d'exemple, un gage sur une cryptomonnaie est-il assimilé à un gage-espèces ? Une cryptomonnaie est-elle un instrument de paiement comme un autre ? Un actif immobilier tokenisé demeure-t-il un immeuble ? Comment inventorier des jetons dans une succession ? Ces applications particulières seront abordées au fil de la présente commission. À ce stade, il faut s'intéresser à certaines grandes catégories de rattachement du droit des biens, pour prendre la mesure de la singularité des cryptoactifs.

2067 – Un bien meuble. – Une certitude s'impose : un cryptoactif, une cryptomonnaie ne peuvent être appréhendés comme un bien immobilier ; il convient de les rattacher aux « biens meubles ». Au sein des biens meubles, on distingue classiquement les biens corporels par nature des biens meubles par détermination de la loi⁹⁵.

Toute l'évolution contemporaine du droit des biens, en termes de catégories de rattachement, est marquée par l'accroissement de l'abstraction, l'importance grandissante accordée à l'incorporel⁹⁶ au fur et à mesure de la reconnaissance de la valeur d'usage de certaines choses.

Ce que M. Libchaber qualifie d'« étonnante multiplication des biens incorporels »⁹⁷ traduit le mouvement de fond de développement infini de ce type de biens, par opposition à la catégorie limitée de biens corporels : « Apparaissant sous la forme de valeurs économiques, incroyablement multipliées par l'informatique et les réseaux, stimulées parfois par des autorisations administratives, ces choses nouvelles imposent désormais une présence constante au droit qui ne parvient pas davantage à les ignorer en bloc qu'à les

95 JCl. *Notarial Répertoire*, V° Biens, fasc. 60, *Biens meubles pas nature ou meubles corporels*, nos 5 et s., par G. Loiseau ; du même auteur : Fasc. 70, *Biens meubles par détermination de la loi ou meubles corporels*.

96 F. Terré et Ph. Simler, *Les Biens*, Dalloz, 9^e éd. 2014, nos 43 et 53 et s. ; *Arch phil. dr.* 1999, t. 43, « Le droit et l'immatériel », p. 35 et s. – W. Dross, *Droit des biens*, Domat-Extensio, 2^e éd. 2014, nos 426 et s.

97 R. Libchaber : *Rép dr. civ.* Dalloz, V° Biens, *Présentation des biens selon le Code civil*, Chap. 3, « Perspectives d'avenir sur la répartition des biens », nos 280 et s.

reconnaître en tant que catégorie générale »⁹⁸. À tout le moins le droit s'efforce de garantir leur circulation.

À défaut de texte spécial propre à chaque usage, le juge cherchera la qualification adéquate.

2068 À quelle catégorie de biens meubles incorporels rattacher les cryptoactifs : monnaie⁹⁹, bien fongible, bien immatériel, créance, propriété intellectuelle ?

Faut-il adapter le régime des biens mobiliers incorporels, notamment eu égard au mode de transmission des cryptoactifs (usage d'une clé privée confidentielle) ? Le juriste doit réfléchir aux rattachements possibles de ces « choses incorporelles ». Comme l'a souligné un auteur¹⁰⁰, la qualification juridique des monnaies virtuelles reste pour l'instant fonctionnelle ; celle des « cryptoactifs » n'est pas un enjeu purement juridique mais conditionne un choix politique et économique.

« La qualification des “cryptoactifs” n'est pas un enjeu purement juridique mais conditionne un choix politique et économique. »

2

2069 – Un bien commun ? Le cryptoactif en général, et le bitcoin en particulier, semble aux antipodes de la notion de bien commun. Celui-ci représente l'usage d'un bien ou d'un service sans qu'il en résulte un quelconque caractère marchand entre les parties prenantes. Sa fonction collective ou sociale empêche toute appropriation. Or une cryptomonnaie comporte une valeur marchande ; la valorisation de son usage participe de son existence.

2070 – Un bien fongible ? Rappelons qu'un bien fongible est un bien pouvant être remplacé par un autre bien de nature et de qualité comparables. Les choses fongibles, non déterminées par leur nombre, leur poids ou leur mesure, peuvent être employées indifféremment les unes pour les autres dans un paiement¹⁰¹. Un cryptoactif, expression aboutie de la dématérialisation d'une richesse, semble participer de la fongibilité croissante des biens, y compris dans l'expression de la volonté individuelle pour transformer un corps certain en chose fongible, en faisant prévaloir la *valeur* d'un bien sur sa consistance matérielle.

À ce titre, la monnaie est un bien fongible par excellence ; dès lors, un bitcoin peut être analysé comme un bien fongible, c'est-à-dire substituable à un autre dans le commerce juridique. Le fait qu'il soit traçable *via* un code informatique essentiel à sa transaction ne remet pas en cause son caractère fongible¹⁰².

98 R. Libchaber, *op. cit.*, n° 287.

99 V. *supra*, n°s 2055 et s.

100 M. Mekki, *Intelligence artificielle et contrat(s)*, in *Droit de l'intelligence artificielle*, ss. dir. A. Bensamoun et G. Loiseau, LGDJ-Lextenso, coll. « Les intégrales », 2019, n°s 305 et s.

101 F. Terré et Ph. Simler, *Les Biens*, Dalloz, 9^e éd. 2014, n° 43.

102 D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, 2019, n° 245.

2071 – Un « bien divers » ? La protection des investisseurs utilisateurs de cryptoactifs obligerait, faute de catégorie claire, à se rattacher à cette qualification¹⁰³. Une telle qualification a pu permettre de placer les cryptoactifs sous le régime de l'ancien article L. 550-1 du Code monétaire et financier.

Le terme de « biens divers » est depuis employé au titre du chapitre ouvrant les articles L. 551-1 et suivants dudit code, relatif aux « intermédiaires en biens divers ».

Cette approche concrète renvoie aux solutions de droit positif abordées au chapitre suivant.

SECTION III

L'approche des rapports gouvernementaux et travaux parlementaires

SOUS-SECTION I

Le rapport Landau

2072 On désigne sous le nom de « rapport Landau », le rapport sur les cryptoactifs remis par M. Jean-Pierre Landau, sous-gouverneur honoraire de la Banque de France, le 4 juillet 2018, au ministre de l'Économie et des Finances.

Le rapport dresse un panorama du développement et des potentialités des cryptomonnaies, en considérant leurs implications pour l'économie réelle et la sphère financière¹⁰⁴.

Il propose des orientations sur l'évolution souhaitable de la réglementation nationale, européenne et internationale, afin de créer un environnement qui soit à la fois souple et sécurisé, capable de faciliter l'épanouissement des cryptomonnaies et de la *blockchain*, tout en protégeant les épargnants et les investisseurs et en empêchant leur utilisation à des fins illicites.

2073 La première partie du rapport analyse techniquement les cryptomonnaies ; la deuxième partie expose leur univers global et la troisième partie passe en revue les politiques publiques à leur égard et propose des pistes visant à une clarification des pratiques et du cadre réglementaire français et européen.

La qualité professionnelle de son auteur explique que le rapport envisage de façon très mesurée une éventuelle substitution des monnaies classiques par les nouvelles cryptomonnaies, mais intellectuellement le rapport n'écarte pas cette hypothèse, fût-elle d'école.

Surtout, il souligne l'intérêt à encourager toutes les applications possibles de la technologie *blockchain* en elle-même, au regard par ailleurs de son approche des cryptomonnaies sous l'angle des risques potentiels qu'elles enfermeraient¹⁰⁵.

2074 C'est pour les prévenir que le rapport formule des propositions. Il s'agit par exemple de renforcer le statut des acteurs et notamment des plateformes. Il faut aussi limiter la possibilité pour les cryptos de devenir des actifs négociables en raison des menaces que cela peut faire peser sur les investisseurs potentiels.

103 F. Drummond, *Bitcoin, du service de paiement au service d'investissement* : Bull. Joly Bourse 2014, p. 249.

104 G. Rozier, *Remise du rapport Landau sur les cryptoactifs* : RD bancaire et fin. sept. 2018, n° 5, alerte 88. Pour consultation du rapport Landau : https://minefi.hosting.augure.com/Augure_Minefi/r/ContenuEnLigne/Download?id=CBF9A04E-8AE8-4DBC-906C-B92A29515EBA&filename=Rapport%20Landau%20sur%20les%20crypto-actifs.pdf

105 D'où les propositions du rapport pour prévenir ces risques notamment par l'encadrement du statut des acteurs (prestataires, plateformes) ; esprit qui sera repris par le législateur : V. *infra*, Chapitre II, « Les éléments de réponse », nos 2094 et s.

Le rapport relève notamment ¹⁰⁶ qu'autoriser ou tolérer une exposition des intermédiaires financiers et des investisseurs institutionnels au risque des cryptomonnaies aurait trois conséquences graves :

- affaiblir la sécurité de l'épargne ;
- permettre un transfert de risque des investisseurs informés vers les particuliers (...);
- créer un risque général pour la stabilité financière. Il y aurait un risque systémique, car tout choc dans l'univers crypto affecterait immédiatement les bilans des intermédiaires financiers avec le risque d'une contagion et d'une amplification à l'ensemble du système.

SOUS-SECTION II

Les rapports de mission parlementaire

2075 – Assemblée nationale, Rapport d'information n° 1501 du 12 décembre 2018.

– Le 18 décembre 2018, l'Assemblée nationale a publié le rapport de la mission d'information commune sur les usages des chaînes de blocs (*blockchains*) ¹⁰⁷.

Dans ce rapport, la mission s'est attachée à présenter l'état de la technique *blockchain* et ses possibles utilisations, à mesurer son impact sur les activités économiques et l'organisation de la vie sociale, y compris pour la vitalité des institutions et le bon fonctionnement des services publics, et enfin à aborder les contours d'un cadre juridique ¹⁰⁸.

2076 – La question du cadre de régulation. –

De nombreux points y ont été abordés, dont les cryptoactifs. Leur cadre a ainsi été analysé et des propositions ont été formulées. Le rapport souligne ¹⁰⁹ que la France enregistre un retard important dans le cadre de la compétition dont font l'objet les offres publiques de jetons (*Initial Coin Offerings* [ICOs]), à l'échelle européenne et mondiale, rejoignant ainsi les constats récents de l'Autorité des marchés financiers sur ce point.

Le rapport fait également référence aux cadres réglementaires ou pratiques rencontrés à l'étranger. Un parallèle est fait avec le cadre souple et sécurisé de la Suisse, qui lui permet de devancer largement notre pays, avec dix fois plus d'ICOs lancées (deux cents en Suisse, contre une vingtaine en France) ; par ailleurs, le rapport fait état de ce qu'entre un tiers et la moitié d'ICOs lancées dans le monde relèveraient, en réalité, d'escroqueries, et ce essentiellement aux États-Unis.

Au regard de ces considérations, les rapporteurs insistent sur la nécessité de garantir un cadre de régulation des cryptoactifs qui réponde à l'exigence de protection des investisseurs français ¹¹⁰.

2077 – La question des services en matière de cryptoactifs. –

Ensuite, le rapport relève que les services de vente de supports de clés privées ou les services de conservation de clés cryptographiques privées ne peuvent être assimilés à des services de dépôt d'actifs numériques. Aussi les rapporteurs proposent-ils de revoir les équilibres du projet de loi relatif à la croissance et la transformation des entreprises, dit « Pacte » ¹¹¹, afin que la

106 JCl. Commercial, Fasc. 535, préc., n° 55, par D. Legeais, n° 55.

107 Rapp. AN n° 1501, présenté par M^{me} L. de La Raudière et J.-M. Mis sur les chaînes de blocs, enregistré le 12 déc. 2018.

108 JCP A 29 avr. 2019, n° 1, act. 24.

109 Publication du rapport de la mission d'information commune de l'AN sur la blockchain : focus sur les cryptoactifs : RD bancaire et fin. janv. 2019, n° 1, alerte 24.

110 Rapp. AN n° 1501, préc., Prop. n° 9.

111 Projet de loi AN n° 179, 9 oct. 2018, art. 26 bis A, nouveau.

régulation des services financiers et bancaires soit clairement distincte des services tiers en matière de cryptoactifs¹¹².

Enfin, la mission commune s'est interrogée sur l'impact des cryptomonnaies ou cryptoactifs sur la monnaie émise par les banques centrales et distribuée par les banques commerciales.

2078 – Vers une monnaie digitale. – Les rapporteurs de la mission proposent *in fine* d'envisager la création de monnaies digitales émises par les banques centrales¹¹³, tel que le préconisait le rapport Landau sur les cryptomonnaies du 4 juillet 2018, précité. Notons que cette possibilité a fait l'objet depuis de réflexions au sein du Fonds monétaire international (FMI), qu'elle a été évoquée lors du *Singapore FinTech Festival* et que plusieurs banques centrales examinent sérieusement cette piste.

2079 – Assemblée nationale, Rapport n° 1624 du 30 janvier 2019. – La mission d'information sur les monnaies virtuelles de la commission chargée des finances de l'Assemblée nationale a publié le 1^{er} février 2019 un rapport n° 1624 en date du 30 janvier 2019, en conclusion de ses travaux¹¹⁴.

Le rapport s'attache à présenter les problématiques de la technologie et de l'écosystème des monnaies virtuelles, mais également à identifier les différents obstacles, qu'ils soient de nature technologique, juridique, fiscale ou réglementaire, qui bloqueraient le développement des cryptoactifs en France¹¹⁵. La mission d'information a formulé vingt-sept propositions. Certaines ont déjà été adoptées par les dispositions de la loi de finances pour 2019, comme l'assujettissement des plus-values sur les opérations en cryptoactifs effectuées à compter du 1^{er} janvier 2019, à un taux d'imposition de 12,8 %, auquel s'ajoutent les prélèvements sociaux à hauteur de 17,2 %. D'autres ont été inscrites dans le projet de loi relatif à la croissance et la transformation des entreprises, dit « Pacte », comme l'instauration d'un régime de visa optionnel de l'Autorité des marchés financiers pour les levées de fonds en cryptoactifs, ou d'un agrément optionnel pour les prestataires de services en cryptoactifs. Le rapport plaide également pour la création d'une véritable politique publique en faveur des innovations de rupture : créer de nouvelles filières de formation et mettre en place des investissements publics conséquents en termes de recherche et d'innovation.

CHAPITRE II

Les éléments de réponse

2080 Le droit positif de la qualification des actifs numériques revêt diverses formes. Aux réponses issues des sources de droit principales, à savoir la jurisprudence (**Section II**), fût-elle pour le moment rare, et le *corpus* législatif (**Section III**), font écho les avis de l'Autorité des marchés financiers (**Section I**) qui s'est très vite intéressée au sujet, tant la matière est liée à divers modes de collecte de fonds et à l'émission d'actifs financiers.

112 Rapp. AN n° 1501, préc., Prop. n° 10.

113 Rapp. AN n° 1501, préc., Prop. n° 4.

114 É. Woerth et P. Person, Rapp. AN n° 1624, relatif aux monnaies virtuelles, 30 janv. 2019 (www.assemblee-nationale.fr/15/pdf/rap-info/i1624.pdf).

115 *Comm. com. électr.* avr. 2019, n° 4, alerte 39, veille par O. de Mattos. V. aussi J.-M. Mis, *Cryptomonnaie : une régulation/réglementation « contre nature » ou « naturellement indispensable » à son développement ?* : *Daloz IP/IT* oct. 2019, 549.

SECTION I

Les avis de l'Autorité des marchés financiers

2081 – Un intérêt allant crescendo. – L'Autorité des marchés financiers (AMF) s'est intéressée à titre doctrinal au phénomène des cryptoactifs, en vue de promouvoir un régime réglementaire sécurisant. On verra plus loin le cadre de son activité de contrôle et d'agrément de prestataires de services sur actifs numériques¹¹⁶.

Sur le plan de l'analyse, l'AMF, ces dernières années, a montré son intérêt et sa contribution au débat sur le régime juridique des cryptoactifs, et leur traitement en droit positif français, notamment avant le vote de la loi dite « Pacte » abordée au chapitre suivant. Le 26 février 2019, M. Robert Ophèle, président de l'AMF, a ainsi abordé l'approche française des cryptoactifs¹¹⁷ lors d'un discours prononcé pour la troisième édition de l'*Annual FinTech Conference*.

Il a relevé que :

- la technologie des registres distribués (*Distributed Ledger Technologies*, DLTs) ne cesse de se développer ;
- le fait que la valeur puisse être transférée de manière sécurisée ouvre la porte à une multitude de possibilités, en ce que tout pourra être échangé à l'avenir ;
- les plateformes d'investissement se multiplient, ainsi que l'automatisation des processus, notamment via les contrats intelligents (*smart contracts*) et l'automatisation robotique des processus (*Robotic Process Automation* [RPA]).

Il insiste sur les garanties à offrir, dans la réponse législative et réglementaire française, aux titres financiers et aux valeurs mobilières et la nécessité d'avoir une approche globale des cryptoactifs en vue de traiter simultanément les risques liés au blanchiment de capitaux, la protection des investisseurs, les abus de marché, ainsi que les aspects comptables et fiscaux.

2082 – Contrats financiers et bitcoins. – Mentionnons ici, sous l'angle des rattachements juridiques, que l'AMF a reconnu la qualification de contrats financiers, et donc d'instruments financiers au sens du Code monétaire et financier (C. monét. fin., art. L. 21 I-1, III) à des *options prenant le bitcoin pour sous-jacent*¹¹⁸ et non une monnaie étatique ayant cours légal. Sans prendre position sur la nature de la cryptomonnaie, l'AMF suggère qu'elle serait un « actif financier par nature », sans pour autant constituer en elle-même un instrument financier¹¹⁹ – terminologie regroupant les *contrats financiers* et les *titres financiers comportant un contrat financier*.

En fait, l'AMF attire à la réglementation du Code monétaire et financier des mouvements financiers intéressant des cryptomonnaies, sans officiellement classer ces dernières comme un instrument financier, parmi d'autres.

116 V. *infra*, Chapitre « Le financement par tokenisation », nos 2163 et s.

117 3rd Annual FinTech Conference : zoom sur l'approche française des cryptoactifs : RD bancaire et fin. mars 2019, n° 2, alerte 35.

118 AMF, *Analyse sur la qualification juridique des produits dérivés sur cryptomonnaies*, 22 févr. 2018. – V. P. Pailler, *Les dérivés sur cryptomonnaie sont des contrats financiers* : RD bancaire et fin. 2018, alerte 23. Rappelons qu'un « sous-jacent » désigne ici l'unité monétaire sur laquelle un actif est adossé. Par ailleurs, une cryptomonnaie peut être adossée à une monnaie étatique ; un *stablecoin* se caractérise souvent ainsi par la référence à une monnaie dite « fiat » (ayant cours légal étatique) comme sous-jacent. V. *supra*, Sous-titre I, Chapitre I, « Le développement de la cryptoéconomie », not. nos 2022 et s.

119 M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages* : RD bancaire et fin. 2018, étude 19, n° 8.

2083 – Autres organes publics. – Enfin, parmi une somme très importante de parutions, ouvrages ou colloques, l'on peut citer les travaux de France Innovation¹²⁰ et de France Stratégie (institution autonome placée auprès du Premier ministre) qui a lancé en 2018 un groupe de travail consacré à la technologie des chaînes de blocs – les blockchains – et ses enjeux, invitant et réunissant des personnalités de la décision publique, de l'innovation ou de la recherche.

Cette volonté se traduit aussi dans le lancement, au printemps 2019, de la « stratégie nationale blockchain », sous l'égide du ministère de l'Économie et des Finances¹²¹. Voilà autant d'initiatives à visée pragmatique professionnelle, ce qui n'est pas sans écho dans les réponses législatives abordées ci-après, teintées de réglementation et de listes plus que d'un corpus qualitatif d'envergure.

2084 – Un équilibre entre explication pédagogique, invitation à la prudence et démarche prospective. – Dans un dernier¹²² document d'état des lieux et d'analyse, l'AMF expose très précisément les projets passés, en cours ou futurs, d'appels à l'épargne publique pour la souscription de jetons, sans esprit ni de dénonciation systématique ni de feu vert automatique.

Face à un mouvement mondial croissant de levées de fonds numériques, l'Autorité s'attache à proposer des réformes pour sécuriser leur usage par un investisseur français¹²³, et à cette occasion prend position sur la mise en œuvre des qualifications. Pour l'AMF, la *summa divisio* résultant de la loi n° 2019-486 du 22 mai 2019, dite loi « Pacte »¹²⁴, est à faire entre, d'une part, les actifs numériques définis par le Code monétaire et financier, dont les définitions sont « construites par exclusion du champ des instruments financiers »¹²⁵ et, d'autre part, les instruments financiers par nature soumis aux réglementations financières européenne et française, soit deux environnements juridiques distincts.

La résolution de problèmes de qualifications d'actifs financiers numériques pour l'AMF va résider pratiquement dans la possibilité ou non d'appliquer la réglementation financière à certains *tokens*, notamment les *security tokens*, au-delà des classifications légales.

SECTION II

Les qualifications jurisprudentielles

2085 Les différends nés lors de l'exécution de contrats impliquant des actifs numériques émergent ou émergeront sur la scène judiciaire, donnant l'occasion aux magistrats compétents de qualifier de nouveaux objets juridiques. L'examen du droit interne (**Sous-section I**) précédera celui d'aperçus de droit comparé (**Sous-section II**).

120 Rapport relatif à l'IA et à la blockchain, 21 févr. 2019

121 Présentation gouvernementale le 15 avr. 2019, à l'occasion de la Paris Blockchain Conference, de la stratégie nationale blockchain, fruit d'une collaboration entre la Direction générale des entreprises et « l'écosystème » de la blockchain, visant à faire de la France une « nation de la blockchain ».

122 Pour l'année 2020 (outre les mises à jour du site de l'AMF) : mars 2020, « État des lieux et analyse relative à l'application de la réglementation financière aux *security tokens* ».

123 V. *infra*, sur la question réglementaire et le rôle de l'AMF, Titre II, Sous-titre I, Chapitre II, « Les financements numériques », spéc. Section II, « La tokenisation du capital entrepreneurial », nos 2125 et s.

124 V. *infra*, Section III, « Les qualifications légales (droit interne et droit comparé) » nos 2094 et s.

125 AMF, État des lieux, préc., mars 2020, p. 5/39.

SOUS-SECTION I

Le droit interne

2086 – Droit commun ou droit spécial. – À défaut de texte spécial propre à chaque usage dans telle situation pratique, il appartiendra au juge de déterminer la qualification adéquate de l'actif numérique en cause. Or, les décisions des tribunaux judiciaires sont rares. L'ordre administratif a tranché la question sous le seul angle du droit fiscal applicable, confirmant le caractère *mobilier* des cryptomonnaies sur le plan de l'imposition de leur cession¹²⁶.

L'ordre judiciaire a très rarement eu à se prononcer sur des litiges mettant en jeu une cryptomonnaie. La seule jurisprudence demeurerait un arrêt rendu par la cour d'appel de Paris le 26 septembre 2013, mais intéressant plutôt la notion de service de paiement pour une société qui utilise un compte bancaire sur lequel transitent des bitcoins, la qualification des bitcoins n'ayant pas été tranchée (la cour souligne : « La nature des bitcoins n'est pas l'objet du débat »)¹²⁷.

2087 Aussi, très précieuse est la **décision du tribunal de commerce de Nanterre du 26 février 2020** rendue à l'occasion d'un litige survenu autour d'un contrat de prêt de bitcoins entre entreprises spécialisées dans le commerce d'actifs numériques¹²⁸.

2088 – Les faits. – En l'espèce, BitSpread, une société anglaise de conseil en matière financière et plus particulièrement dans le domaine des cryptomonnaies, dont le bitcoin, qui réalise des arbitrages entre différentes plateformes pour vendre ces actifs au meilleur prix (*market maker*), avait ouvert un compte auprès de Paymium, société française gérant une plateforme de négociation et d'échange de bitcoins. Paymium avait consenti à sa partenaire plusieurs prêts, d'un montant cumulé de mille bitcoins (BTC) avec intérêt à 5 % l'an. Ils furent remboursés fin 2017, mais uniquement en capital ; le montant des intérêts restant dus s'élevait à plus de quarante bitcoins. BitSpread voulut retirer cinquante-trois bitcoins figurant au crédit de son compte, mais Paymium s'y refusa en invoquant le défaut de paiement des intérêts, pour ensuite geler, puis clôturer le compte de BitSpread, laquelle l'assigna devant le tribunal de commerce de Nanterre.

Précisons enfin qu'est survenue en cours d'opération, une « bifurcation » (*fork ou hard fork*)¹²⁹ ayant affecté la *blockchain* Bitcoin. Cette opération aboutit à la création d'une nouvelle cryptomonnaie, le bitcoin cash (BCH). Rappelons que le *hard fork* qui a donné naissance en août 2017 au bitcoin cash avait pour objectif d'augmenter la taille d'un bloc de la chaîne pour permettre de traiter plus de transactions, plus rapidement, avec des frais moins élevés.

126 Commentaires sur CE, 26 avr. 2018 : V. Renoux et S. Bernard, *Quelle imposition des revenus de l'économie numérique ?* : Dr. fisc. 2017, n° 39, étude 477. – E. Dinh, *Quel régime fiscal pour les ICO (« Initial Coin Offerings »)* ? : JCP E 2018, 497. – N. Canetti, *Fiscalité des cryptoactifs : éclaircies et zones d'ombre après l'arrêt du Conseil d'État du 26 avr. 2018* : Rev. Lamy dr. aff. sept. 2018, n° 6532, n° spécial. Et V. *infra*, Commission 2, Partie III.

127 CA Paris, pôle 5, ch. 6, 26 sept. 2013, n° 12/00161 : *JurisData* n° 2013-024887 ; JCP E 2014, 1091, note Th. Bonneau ; RD *bancaire et fin.* 2014, comm. 3, obs. F.-J. Crédot et Th. Samin ; JCl. *Banque-Crédit-Bourse*, Synthèse 40 : la société qui, lors de négociations de bitcoins sur une plateforme internet d'échange gérée par une société japonaise, reçoit les fonds des acheteurs et les transfère aux vendeurs, déduction faite de ses frais et commissions et de ceux dus au gestionnaire de la plateforme, fournit un service de paiement pour lequel elle doit être agréée.

128 T. com. Nanterre, 26 févr. 2020, *BitSpread c/ Paymium* : *JurisData* n° 2020-002798.

129 Le premier *hard fork* a eu lieu sur une autre *blockchain*, Ethereum, fin juill. 2016 ; il était motivé par une importante faille de sécurité (le *hack* de *the DAO*) et avait donné lieu à création d'une cryptomonnaie, l'*Ethereum Classic* (ETC).

Dans notre espèce, la société Paymium estimait devoir recevoir ces bitcoins cash en sus des bitcoins initialement prêtés.

2089 – Les enjeux. – Tout l'intérêt du litige découlait donc de la qualification du prêt de bitcoins, elle-même dépendante du rattachement juridique du bitcoin, pour en déduire le régime applicable au procès sur la restitution des bitcoins suite au non-paiement des intérêts des prêts¹³⁰.

Les enjeux se résumaient ainsi¹³¹ : quelle qualification pour le bitcoin ? Et donc quelle qualification pour un contrat de prêt de bitcoins entre entreprises ? Après un *fork bitcoin*, le prêteur de bitcoins peut-il valablement demander la restitution des bitcoins cash attribués ?

Le tribunal trancha le litige en qualifiant les bitcoins de choses fongibles objets d'un prêt de consommation ; les bitcoin cash constituant des fruits devant profiter à l'emprunteur.

L'appréciation des juges du fond

Dans une décision du 26 février 2020, le tribunal de commerce de Nanterre a qualifié les bitcoins de choses fongibles

2090 – Prêt de consommation et bien fongible. – On sait la distinction faite par le Code civil entre le prêt à usage, qui oblige l'emprunteur à restituer les fruits de la chose prêtée et le prêt de consommation, qui transfère à l'emprunteur la propriété des choses prêtées et l'autorise à en jouir pour son propre compte. Compte tenu de la stipulation d'un intérêt, la première catégorie était à exclure, mais la seconde supposait établie la nature fongible des biens prêtés, les bitcoins.

Comme cela a été vu précédemment¹³², la traçabilité intrinsèque à l'émission et à la transmission de bitcoins sur la *blockchain* ne doit pas écarter le caractère fongible des cryptomonnaies. Pour reprendre l'expression du professeur Julienne : « *Il y a plus qu'une nuance entre la traçabilité dont il est ici question et l'individualisation qui caractérise un corps certain* ».

En pratique au surplus, les acteurs du commerce de cryptoactifs tiennent les bitcoins pour interchangeables, et donc fongibles¹³³.

Certes, le transfert d'un bitcoin d'un portefeuille (*wallet*) à un autre n'emporte pas destruction de celui-ci, mais une dépossession d'une partie au bénéfice de l'autre partie. Le bitcoin n'est pas naturellement « consommable ».

2091 Pour reprendre les termes des magistrats du tribunal :

- sur la **consomptibilité** : « le BTC est « consommé » lors de son utilisation, que ce soit pour payer des biens ou des services, pour l'échanger contre des devises ou pour le prêter, tout comme la monnaie légale, quand bien même il n'en est pas une ; que le BTC est donc consommable de par son usage » ;
- sur la **fongibilité** : « les BTC sont fongibles car de « même espèce et de même qualité » en ce sens que les BTC sont tous issus du même protocole informatique et qu'ils font

130 Commentaire de la décision par M. Julienne, *Le régime civil des actifs numériques : l'exemple du prêt de bitcoins* : JCP E 2020, n° 19, 1201.

131 G. Marraud des Grottes, *Bitcoin, fork et prêt : un arrêt structurant vient d'être rendu*, Lamy, *Actualités du droit*, Tech&Droit, 5 mars 2020.

132 V. *supra*, Chapitre I, « Les éléments du débat » n°s 2054 et s.

133 H. de Vauplane, *Fongibilité du bitcoin : l'exemple du « bitcoin fork » et du contrat de prêt de bitcoin* : RTD fin. 2018, n° 2, p. 89, spéc. p. 93. – M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages* : RD bancaire et fin. 2018, étude 19, n° 9.

l'objet d'un rapport d'équivalence avec les autres BTC permettant d'effectuer un paiement au sens où l'entend l'article 1291 ancien du Code civil, devenu l'article 1347-1 du même code lequel dispose en son deuxième alinéa que : « Sont fongibles les obligations de somme d'argent, même en différentes devises, pourvu qu'elles soient convertibles, ou celles qui ont pour objet une quantité de choses de même genre ». Tous les bitcoins sont issus du même protocole informatique (1 bitcoin est divisible par 10^{18} ; mais chaque bitcoin est tracé, donc on peut lui attribuer une certaine unicité à travers son historique).

En définitive, les magistrats, grâce à cette qualification de bien fongible, vont prêter aux bitcoins les attributs et les effets d'une monnaie classique afin de pouvoir légitimer l'application du régime du prêt à la consommation.

2092 – Restitution des bitcoins cash : à qui appartiennent ces actifs générés par le fork ? – Les juges consulaires tranchent en faveur de l'emprunteur. De cette qualification de prêt de consommation, ils déduisent qu'il « y a donc transfert de propriété au profit de l'emprunteur et corrélativement transfert des risques liés à la possession de la chose ». Aussi, « étant devenu propriétaire des BTC prêtés, BitSpread était légitime à en percevoir les "fruits", en l'espèce les BCH attribués suite au "fork" du 1^{er} août 2017 ».

S'agissant de la créance de restitution du prêteur, le tribunal la considère désintéressée par le transfert par BitSpread à Paymium de mille BTC, en octobre 2017 : « les BTC étant fongibles comme il a été vu ci-avant, les BTC prêtés avant le "fork" du 1^{er} août 2017 sont équivalents aux BTC remboursés après ledit "fork" ».

SOUS-SECTION II Le droit comparé

2093 – Aperçus étrangers. – Il est difficile de recenser des décisions de juridictions étrangères en la matière.

Les cryptoactifs et singulièrement certaines monnaies numériques franchissent les portes des prétoires parfois pour des cas de condamnation pénale¹³⁴ ou de faits divers mettant en scène des demandes de rançon en bitcoins ou autres dérivés¹³⁵.

Sur le plan civil et des catégories juridiques, on visera ici deux points de vue **américains** :

- une opinion dissidente émise par un juge à la Cour suprême des États-Unis le 21 juin 2018 : « what we view as money has changed overtime (...) perhaps one day employees will be paid in Bitcoin or some other type of cryptocurrency »¹³⁶ citée par un auteur¹³⁷ ;
- la qualification de bien meuble d'une cryptomonnaie, au sens de *commodity* en droit américain, donnée par la *Commodity Futures Trading Commission* (CFTC), tels le blé ou l'or¹³⁸.

134 É. A. Caprioli, *Une première condamnation aux USA pour la commission d'infractions sur le Dark Web* : *Comm. com. électr.* juill. 2017, n° 7-8, comm. 68.

135 *Kidnappers Around the World Want their Ransoms Paid in Bitcoin*, cité in *Dalloz IP/IT* oct. 2019, 539.

136 *Wisconsin Central Ltd v. United States*, 585 U.S. (2018), J. Breyer (Dissenting). – V. égal. *SEC v. Shavers*, 2013 WL 4028182 (E. D. Tex. Aug. 6, 2013) : « Bitcoin is a currency or form of money ».

137 M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages*, art. préc., n° 10.

138 CFTC, *Dochet* n° 15-29, 17 sept. 2015, *Coinflip, Inc, d/b/a Derivabit and Francisco Riodan*, cité par D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, 2019, n° 243.

En droit comparé européen, on peut citer une décision de la **Haute Cour de Grande-Bretagne et du Pays de Galles** du 13 décembre 2019¹³⁹ reconnaissant un droit de propriété sur des cryptomonnaies. Le litige portait sur la possibilité de geler (par le biais d'une injonction provisoire d'ordre patrimonial) un portefeuille de bitcoins détenu dans un portefeuille (*wallet*) sur une plateforme d'échange de cryptomonnaies, lesquels bitcoins avaient constitué la partie du paiement d'une rançon (*ransomware*) versée à des pirates informatiques par une compagnie d'assurance. Reconnaître la possibilité de réaliser une telle injonction supposait pour la juridiction anglaise de reconnaître un droit de propriété attaché au bitcoin, donc en amont de qualifier un tel bien.

Or le droit anglais distingue deux catégories de biens : les *choses en possession*, qui sont les biens tangibles pouvant être possédés, et les *choses en action*, qui désignent les droits susceptibles d'être appliqués, autrement dit juridiquement exécutoires (une créance par exemple). De prime abord, un bitcoin ne semble dépendre d'aucune des deux catégories, mais la Haute instance a jugé que les bitcoins considérés remplissaient les conditions de la définition classique de la propriété résultant de la décision *National Provincial Bank v. Ainsworth* [1965] 1 AC 1175, soit : définissables, identifiables par des tiers, susceptibles d'être pris en charge par des tiers, et ayant un certain degré de permanence. Comme le souligne un commentateur, le jugement est important, car « la présente décision étend le droit de propriété anglo-saxon aux cryptomonnaies. [Et] est la première au Royaume-Uni à considérer que les bitcoins font l'objet d'un droit de propriété et à les assimiler par conséquent à des biens patrimoniaux »¹⁴⁰.

Jurispudence helvétique. On peut relever enfin une définition assez précise dans un arrêt du Tribunal administratif fédéral (l'instance judiciaire de recours contre les décisions de la Finma – autorité fédérale de surveillance des marchés financiers [de l'allemand *Eidgenössische Finanzmarktaufsicht*] qui surveille l'ensemble du secteur financier suisse [banques, maisons de titres, entreprises d'investissements, placements collectifs de capitaux, assurances]) du 21 janvier 2019¹⁴¹, dont on peut citer les termes suivants : « Par définition, les cryptomonnaies sont des monnaies virtuelles qui sont créées et sécurisées au moyen d'une technologie de cryptage (cryptographie). Une monnaie virtuelle est un système d'unités de valeur qui sont créées numériquement et utilisées comme moyen de paiement ou d'échange ».

SECTION III

Les qualifications légales (droit interne et droit comparé)

2094 Le législateur français s'est efforcé de donner une définition des actifs numériques, en droit interne (**Sous-section I**), comme d'autres droits nationaux s'y sont intéressés aussi (**Sous-section II**).

139 AA v. *Persons Unknown & Ors*, Re Bitcoin EWHC 3556 (Comm), 13 déc. 2019, commentée in *Comm. com. électr.* 2020, n° 6, comm. 53, É. A. Caprioli.

140 É. A. Caprioli, comm. préc. note précédente. Et en l'espèce la plateforme s'est vu ordonner de geler les bitcoins du *wallet* litigieux et de fournir les informations sur le titulaire du portefeuille.

141 Trib. féd., 21 janv. 2019, B-6413/2017, consid. 5.1 (« Per Definition seien Kryptowährungen virtuelle Währungen, die mit Hilfe von Verschlüsselungstechnologie (Kryptographie) geschaffen und gesichert würden. Unter einer virtuellen Währung verstehe man ein System aus Werteinheiten, welche digital geschaffen und als Zahlungs- oder Tauschmittel eingesetzt würden »), cité par C. Lombardini, *Cryptomonnaie – L'approche suisse des cryptomonnaies* : RD bancaire et fin. mai 2020, n° 3, dossier 14.

SOUS-SECTION I

Le droit interne

2095 Avant la loi de référence en la matière votée en 2019 (§ II), le pouvoir réglementaire avait aussi pris position sur un actif financier particulier (§ I).

§ I UNE PREMIÈRE CONSÉCRATION LÉGALE, À DÉFAUT DE QUALIFICATION : L'ORDONNANCE DU 28 AVRIL 2016

2096 L'ordonnance du 28 avril 2016 relative aux bons de caisse¹⁴² fut l'occasion pour le gouvernement de créer de nouveaux titres dénommés les « minibons » (de caisse), pouvant être enregistrés sur la *blockchain*¹⁴³.

Rappelons que des bons de caisse constituent des titres émis par un commerçant en contrepartie d'un prêt qui lui est accordé. Aux termes de l'article L. 223-1 du Code monétaire et financier, ce sont « des titres nominatifs et non négociables comportant engagement par un commerçant de payer à échéance déterminée, délivrés en contrepartie d'un prêt (...) ».

Comment les nommer lorsqu'ils font l'objet d'une *intermédiation* sur des plateformes de financement participatif ?

L'article L. 223-6 du Code monétaire et financier issu de cette ordonnance dispose que : « Par dérogation aux dispositions du quatrième alinéa de l'article L. 223-2, les bons de caisse peuvent faire l'objet d'une offre par l'intermédiaire d'un prestataire de services d'investissement ou d'un conseiller en investissements participatifs au moyen d'un site Internet remplissant les caractéristiques fixées par le règlement général de l'Autorité des marchés financiers. Ils prennent alors la dénomination de **minibons** ».

Ces bons de caisse négociés *via* une plateforme émargent donc à la scène et au lexique juridiques officiels ; sans qu'il s'agisse d'une qualification à proprement parler, en termes de catégorie de biens meubles, on peut à ce stade préciser que les minibons ne sont pas des instruments financiers.

2097 Ce volet du droit financier a été complété par **le décret n° 2018-1226 du 24 décembre 2018** relatif à l'utilisation d'un dispositif d'enregistrement partagé pour la représentation et la transmission de titres financiers et pour l'émission et la cession de minibons¹⁴⁴. Il précise les modalités d'application de l'article L. 223-12 du Code monétaire et financier (C. monét. fin., art. L. 223-12) en unifiant les règles et contraintes pour tous les instruments financiers visés.

§ II LA LOI PACTE

2098 La loi du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises, dite « loi Pacte »¹⁴⁵, a marqué leur consécration légale et l'énonciation non d'une définition générale, mais une énumération. Elle confère aussi un statut aux prestataires de services portant sur les actifs numériques. Ils doivent être enregistrés et leur agrément peut être nécessaire pour certaines opérations¹⁴⁶.

142 Ord. n° 2016-520, 28 avr. 2016 : JO 29 avr. 2016.

143 É. A. Caprioli, *Consécration légale de la « blockchain » dans les bons de caisse : Comm. com. électr.* juin 2016, n° 6, comm. 58.

144 B. Mallet-Bricout, *Blockchain et droit financier : un pas (réglementaire) décisif* : RTD civ. 2019, p. 190.

145 L. n° 2019-486, 22 mai 2019, relative à la croissance et la transformation des entreprises : JO 23 mai 2019, n° 0119, texte n° 2 ; V., pour *un dossier sur la loi Pacte* : JCP E 2019, 1317 et s.

146 V. *infra*, Chapitre « Les financements numériques », not. nos 2163 et s.

La loi Pacte consacre les actifs numériques tout en les distinguant des véritables monnaies.

Le législateur ne les définit pas mais fournit une liste. En l'espèce, la catégorie comprend deux types de biens, les jetons et les cryptomonnaies¹⁴⁷.

2099 – Définition des jetons. – Aux termes de l'article L. 552-2 du Code monétaire et financier : « Au sens du présent chapitre, constitue un jeton **tout bien incorporel** représentant, sous forme numérique, un ou plusieurs droits pouvant être émis, inscrits, conservés ou transférés au moyen d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé permettant d'identifier, directement ou indirectement, le propriétaire dudit bien ».

Sont exclus de la catégorie des jetons ceux remplissant les caractéristiques des instruments financiers mentionnés à l'article L. 211-1 dudit code (C. monét. fin., art. L. 211-1) et des bons de caisse mentionnés à l'article L. 223-1 (C. monét. fin., art. L. 223-1).

Le législateur a choisi de retenir une conception stricte du jeton, se distinguant d'autres systèmes juridiques et de la pratique. En effet, pour beaucoup, le jeton désigne tout actif numérique. Pour le législateur français, ce n'est qu'une catégorie de ceux-ci¹⁴⁸.

Cette définition assez large, libérale, reflète sans doute la diversité même des jetons en pratique. Il est possible de créer des *tokens* d'une grande variété. Les termes employés par la loi permettent la représentation de tout actif ou droit personnel ou réel.

2100 – Définition des cryptomonnaies. – Comment qualifier, définir légalement une unité monétaire virtuelle, stockée sur des logiciels ?

On sait qu'elle s'échange de pair-à-pair sur un système informatique décentralisé, ou *blockchain*, tenu à jour en permanence et (réputé) inviolable¹⁴⁹. L'article L. 54-10-1, 2^o du Code monétaire et financier (C. monét. fin., art. L. 54-10-1, 2^o) en donne la définition suivante : « **toute représentation numérique d'une valeur** qui n'est pas émise ou garantie par une banque centrale ou par une autorité publique, qui n'est pas nécessairement attachée à une monnaie ayant cours légal et qui ne possède pas le statut juridique d'une monnaie, mais qui est acceptée par des personnes physiques ou morales comme un moyen d'échange et qui peut être transférée, stockée ou échangée électroniquement ».

En quelque sorte, c'est une qualification *sui generis* qu'a choisie le législateur, puisque la cryptomonnaie n'est ni une monnaie, ni une monnaie électronique, ni un moyen de paiement, ni un instrument financier.

La loi écarte les qualifications de monnaie (avec les conséquences qui en auraient résulté sur le statut d'établissement proposant des services de paiement, et ce qui exclut les monnaies ayant cours légal, les monnaies locales et les monnaies électroniques) et de biens divers précédemment évoqués.

2101 – Éléments patrimoniaux visés. – Comment déterminer les actifs concernés par cette définition ? La formulation *représentation numérique d'une valeur*, très large, peut s'appliquer à beaucoup de créations issues de la digitalisation.

L'exigence *qu'elle ne soit pas émise ou garantie par une banque centrale ou par une autorité publique* ne peut finalement que satisfaire les promoteurs des cryptomonnaies historiquement défiants des banques centrales et généralement de tout système bancaire classique.

Le rattachement à une monnaie ayant cours légal est possible, mais non nécessaire : en pratique la définition pourra s'appliquer aux *stablecoins* dont le sous-jacent est constitué par des monnaies ayant cours légal, tels l'euro ou le dollar.

147 C. monét. fin., art. L. 54-10-1.

148 JCl. Commercial, Fasc. 535, *Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques*, n^{os} 3 et s., par D. Legeais.

149 JCl. Commercial, Fasc. 535, préc., n^{os} 40 et s., par D. Legeais.

Le texte est aussi assez libéral quant au stade d'utilisation d'un moyen électronique pour qualifier une cryptomonnaie, par le terme « ou » qui exclut toute condition cumulative : elle doit pouvoir être transférée, stockée **ou** échangée électroniquement.

En définitive la qualification par défaut de bien incorporel pourra justifier l'application d'un certain nombre de règles¹⁵⁰.

2102 – Regard critique. – Pour conclure sur l'œuvre qualificative du législateur, réelle (un bien incorporel, une représentation numérique d'une valeur), il a toutefois été souligné une certaine maladresse dans sa tentative de définition, en ce que la loi a pu s'engager « dans une négation contre nature de la nature monétaire des cryptomonnaies »¹⁵¹.

L'autre grand volet de la loi Pacte a trait à la réglementation des professions intermédiaires en actifs numériques et aux diverses obligations déclaratives des acteurs en présence : ce point sera abordé dans des développements distincts¹⁵².

Sur les définitions de la loi Pacte

La loi Pacte du 22 mai 2019 a consacré une nouvelle catégorie de biens, celle des actifs numériques ; sans les qualifier à titre général, elle en liste deux types :

- les jetons : *tout bien incorporel représentant, sous forme numérique, un ou plusieurs droits, émis, inscrit, transféré ou conservé sur un dispositif d'enregistrement électronique partagé* ;
- et les cryptomonnaies : *toute représentation numérique d'une valeur, ni émise ou garantie par une banque centrale ni attachée à une monnaie ayant cours légal et qui ne possède pas le statut juridique d'une monnaie, mais qui est acceptée par des personnes physiques ou morales comme un moyen d'échange et qui peut être transférée, stockée ou échangée électroniquement*.

SOUS-SECTION II Le droit comparé

2103 L'examen de quelques législations étrangères nationales européennes (§ I) précédera l'interrogation sur l'émergence d'un droit européen ou international (§ II).

§ I DES DROITS EUROPÉENS

A/ La loi allemande

2104 – Travail législatif. – Comme la France, l'Allemagne a décidé d'inscrire les cryptoactifs et leurs services afférents dans son droit national¹⁵³. La https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Gesetzestexte/Gesetze_Gesetzesvorhaben/Abteilungen/Abteilung_VII/19_Legislaturperiode/2019-12-19-Gesetz-4-EU-Geldwaescherichtlinie/3-V-erkundetes-Gesetz.pdf loi concernée a été adoptée le 19 décembre 2019, avec entrée en application au 1^{er} janvier 2020.

150 D. Legeais, *op. cit.*, n^{os} 56 et s.

151 N. Mathey, *chron. Droit bancaire*, in JCP E 2019, n^o 47, p. 35.

152 V. *infra*, n^{os} 2163 et s.

153 G. Marraud des Grottes et B. Mathis, *Les cryptoactifs en droit allemand : plus de questions que de réponses*, Lamy, *Actualités du droit*, Tech&Droit, 2 mars 2020.

Elle est le fruit d'une évolution commencée par un rapport du gouvernement fédéral publié le 7 mars 2019 (« Points-clefs pour le traitement réglementaire des valeurs mobilières électroniques et des cryptoactifs [en allemand] »), suivi le 18 septembre 2019, de sa <https://www.bmw.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/blockchain-strategy.html> Stratégie *Blockchain*, laquelle promettait un projet de loi pour réguler l'offre publique de certains cryptoactifs.

Puis la transposition de la cinquième directive anti-blanchiment (PE et Cons. UE, dir. [UE] 2018/843, 30 mai 2018, dite LAB5) a influencé le projet de loi de transposition de la LAB5, soumis au *Bundestag* en octobre 2019.

2105 – Une définition des cryptoactifs (*Kryptowerte*). – Rappelons que la transposition de la directive introduit plusieurs dispositions dans la loi bancaire allemande (*Kreditwesengesetz*), d'inspiration directe de la définition de la monnaie virtuelle introduite par l'article 1, (2), d) (18) de la LAB5 : « la représentation numérique d'une valeur qui n'est pas émise ou garantie ni par une banque centrale ni par une autorité publique, qui n'est pas nécessairement liée non plus à une monnaie établie légalement et qui ne possède pas le statut juridique de monnaie ou d'argent, mais qui est acceptée comme moyen d'échange par des personnes physiques ou morales et qui peut être transférée, stockée et échangée par voie électronique ». On retrouve là presque mot pour mot les termes de la loi Pacte.

2106 La loi allemande finalement adoptée a admis une finalité supplémentaire aux cryptoactifs : l'investissement. Et a expressément exclu tout lien avec une monnaie légale.

Sur le plan des catégories, la loi allemande ajoute ces cryptoactifs à la liste des *instruments financiers*, et assimile à un service financier la conservation de cryptoactifs ou de clés privées y donnant accès (*Kryptoverwahrgeschäft*) dans un souci de régulation par la *BaFin*, le régulateur allemand des marchés, grâce à ce rattachement exprès¹⁵⁴.

B/ La loi suisse

2107 Le droit fédéral suisse a fait l'objet d'une réforme importante par la loi du 25 septembre 2020¹⁵⁵ portant *adaptation du droit fédéral aux développements de la technologie des registres distribués* (TRD). Sans définir la TRD ou la *blockchain*, le législateur suisse énonce quatre exigences auxquelles le registre doit satisfaire : 1) donner aux créanciers, mais non au débiteur, le pouvoir de disposer de leurs droits au moyen de procédés techniques ; 2) être protégé de toute modification non autorisée ; 3) renseigner sur les droits et le mode de fonctionnement, en son sein ou non ; 4) permettre aux créanciers de consulter et vérifier l'intégrité du contenu du registre qui les concerne sans l'intervention d'un tiers.

L'innovation principale réside dans la création d'une nouvelle catégorie d'autorisation, dans le droit des infrastructures des marchés financiers, pour les systèmes de négociation pour les valeurs mobilières fondées sur la technologie des registres distribués (SNTRD). Les jetons d'utilité et de paiement (et ceux régis par un droit étranger) y sont éligibles, bien que n'étant pas qualifiés de valeurs mobilières. Formellement, la réforme est inscrite dans le droit civil, sans création d'autorité étatique régulatrice spéciale, pour laisser aux parties seules tout audit des jetons.

154 Lamy, *Actualités du droit*, Tech&Droit, 2 mars 2020, préc.

155 B. Mathis, *Loi sur l'adaptation du droit fédéral aux développements de la technologie des registres distribués* : Dalloz *actualités*, 25 sept. 2020. Et sur la genèse de la réforme : étude par C. Lombardini, *Cryptomonnaie – L'approche suisse des cryptomonnaies* : RD *bancaire et fin.* mai 2020, n° 3, dossier 14.

Comme le souligne un auteur¹⁵⁶ : « Le cadre juridique créé semble le plus abouti à ce jour parmi les rares pays dotés de marchés financiers ayant entrepris de légiférer sur le sujet. (...) On retiendra que, parmi les pays dotés d'un marché financier sophistiqué, la Suisse est le seul qui ait, à ce jour, un cadre juridique pour un marché secondaire de *security tokens* ».

C/ Autres aperçus de droit comparé

2108 Nos voisins européens s'intéressent bien évidemment aussi à donner un cadre légal aux implications juridiques des nouvelles technologies¹⁵⁷. Toutefois, c'est surtout en termes d'identification numérique, de *data*, et de développement des systèmes de *blockchain*.

Sur le plan des qualifications juridiques, les autorités étatiques abordent la question surtout par le statut juridique des cryptomonnaies, pour en déduire un volet protection des consommateurs.

Sur le plan de leur rattachement à une catégorie juridique, deux tendances émergent. Soit la qualification de *valeurs mobilières* domine – pour contrôler leur utilisation comme des instruments négociables pouvant servir à lever des fonds. Les *tokens* sont alors qualifiés de *securities* (sur le modèle des États-Unis, du Canada), de titres financiers. Soit on assimile les cryptomonnaies à tous *actifs génériques* (biens corporels ou incorporels), ce qui les rend susceptibles d'être détenus, contrôlés, et échangés, avec des contraintes moindres¹⁵⁸.

§ II UN DROIT EUROPÉEN OU INTERNATIONAL ?

2109 Comme l'a souligné un auteur¹⁵⁹, une réponse unifiée européenne ou internationale sera difficile à rédiger.

Pour l'Union européenne, l'Autorité européenne des marchés financiers (AEMF [en anglais : ESMA]), sans pouvoir législatif, a recensé les dangers et risques à qualifier de simples titres financiers divers cryptoactifs. Elle s'efforce donc d'orienter la législation de droit financier telle que proposée par la Commission vers une conformité et une harmonie réglementaires.

2110 – Un cryptoeuro. – À défaut d'un corps de règles unifié, une cryptomonnaie étatique européenne pourrait voir le jour : le cryptoeuro¹⁶⁰. Ainsi l'organisme Finance Innovation

156 B. Mathis, *op. cit.* note précédente, qui souligne que ce cadre légal « permet la négociation, via une plateforme, de jetons d'investissement, là où la France l'a explicitement exclu, en cohérence avec le droit européen (V. B. Mathis, *Quelle réglementation européenne pour les security tokens ?* : RISF 2020, n° 2). Il admet tous types de participants à ses registres distribués, là où le Luxembourg n'admet que les banques (V. B. Mathis, *La blockchain pour la circulation des titres : comparaison des régimes français et luxembourgeois*, Actualités du droit, 23 oct. 2018). Il porte sur tous les types de titres financiers là où l'Allemagne a reporté à plus tard le traitement des titres de capital (V. le projet de loi allemand pour l'introduction de titres électroniques [en allemand]). Il assujettit le SNTRD à la lutte antiblanchiment pour tous les cryptoactifs là où le droit européen n'y assujettit les « prestataires de services de portefeuille de conservation » que pour les cryptoactifs servant de « moyen d'échange » (Dir. [UE] 2018/843, 30 mai 2018, relative à la prévention de l'utilisation du système financier aux fins du blanchiment de capitaux ou du financement du terrorisme, art. 1^{er}, al. 2d) ».

157 Étude L. Leguil, *Intelligence artificielle et nouvelles technologies : que font nos voisins européens ?* : JCP N 15 juin 2018, n° 24, 1208.

158 BRI, *Réglementation des cryptomonnaies : évaluation des réactions du marché*, rapport trimestriel, sept. 2018 (www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809f_fr.pdf).

159 D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, 2019, n°s 236 et s.

160 D. Legeais : JCl. *Commercial*, Fasc. 535, préc., n° 50.

a formulé une proposition détaillée pour la mise en place d'un cryptoeuro ¹⁶¹. Il revêtirait deux intérêts : le premier pour les transactions de gros montants, par exemple les transferts interbancaires. Ainsi *il pourrait être réalisé* un règlement-livraison en monnaie banque centrale sur les marchés financiers en s'appuyant sur des plateformes type *blockchain*. La seconde utilité, à l'opposé, se manifesterait dans les transactions de petits montants ; le règlement en cryptoeuros se substituerait au paiement en liquide.

TITRE II

L'usage des actifs numériques au sein des entreprises

2111 L'univers des actifs numériques participe du développement patrimonial de l'entreprise à un double point de vue : sur le plan capitalistique d'abord, comme cadre de levée de fonds (**Sous-titre I**), et quant au crédit ensuite, lorsque des actifs numériques sont affectés ou cédés en garantie aux créanciers de l'entreprise (**Sous-titre II**).

SOUS-TITRE I

Les levées de fonds numériques

2112 Le **financement de l'activité entrepreneuriale** est aujourd'hui transformé par le numérique comme outil et comme actif patrimonial en tant que tel. Ce mouvement se traduit par des techniques d'apport en société permettant d'acquérir la qualité d'associé, et par des techniques de financement de l'entreprise prenant place dans un cadre digital. On doit donc examiner de prime abord les techniques d'apport en capital (**Chapitre I**), puis ce qui constitue tout un système nouveau de financement, dit « par tokenisation », qui a vu le jour (**Chapitre II**), dont les conséquences rejaillissent sur la gouvernance même des entreprises (**Chapitre III**).

CHAPITRE I

Les apports d'actifs numériques

2113 Nouvelles figures de la scène juridique, nouvelles richesses, les actifs numériques peuvent logiquement être apportés au capital social d'une société (**Section I**). Par ailleurs, ils peuvent aussi être prêtés par l'associé apporteur, pour aider financièrement l'entreprise : le mécanisme spécifique d'apport en compte courant d'associé doit également être abordé (**Section II**).

161 Finance Innovation, *Livre blanc Intelligence artificielle, blockchain et technologies quantiques au service de la finance de demain*, RB édition, 2019, p. 156.

SECTION I

L'apport en capital de cryptoactifs
ou de cryptomonnaies

SOUS-SECTION I

Le mécanisme général

2114 – Un nouvel apport « numéraire ». – À l'apport éprouvé de numéraire sous forme d'euros, un associé pourrait préférer apporter des cryptoactifs ou des cryptomonnaies au capital d'une société en formation¹⁶². Concrètement, le transfert se ferait par l'ouverture d'un *wallet* dont les associés fondateurs détiendraient les clés, avant que ce ne soit le dirigeant de la société.

SOUS-SECTION II

Les enjeux de l'apport

2115 La qualification de l'apport de cryptoactifs, notamment de cryptomonnaies, soulève des interrogations. On retrouve ici les conséquences de la détermination d'une qualification sur l'objet de l'apport : s'agit-il d'un apport en numéraire si on assimile une cryptomonnaie à une monnaie ? D'un apport *sui generis* de bien meuble incorporel singulier ?

Aux termes de l'article 1843-3 du Code civil (C. civ., art. 1843-3), les associés sont tenus de réaliser leurs apports en nature, en numéraire ou en industrie. Sauf à reconnaître aux cryptomonnaies la qualification de monnaie ayant cours légal étatique ou supraétatique – ce que la doctrine majoritaire et les autorités nationales bancaires ou financières leur dénie¹⁶³ – l'apport en numéraire paraît réservé à l'apport de somme d'argent. Pour certains auteurs, il ne pourrait s'agir alors pour le détenteur de bitcoins ou de monnaies virtuelles équivalentes, que d'un apport en nature¹⁶⁴, ce qui pose le problème de la fixation de sa valeur, essentielle à la détermination du nombre de parts sociales ou d'actions de l'apporteur.

2116 La pérennité de la valeur de l'actif apporté fait aussi débat. L'évaluation des unités, *pseudo devises*, apportées est certes possible à un instant donné¹⁶⁵, mais cette valorisation peut changer au fil des minutes le même jour. Pour reprendre l'expression de M^{me} Houin-Bressand, « l'évolution possible du cours de la devise dès le moment de son transfert au profit de la société, rend ce type d'apport extrêmement aléatoire et donc inadapté à la constitution d'un capital social stable, susceptible de conférer une assise financière fiable à la société »¹⁶⁶. L'instabilité de la valeur apportée rejaille au surplus sur la validité même de l'apport, puisque l'on sait que l'apport fictif est prohibé¹⁶⁷.

162 Bull. Cridon Paris 15 avr.-1^{er} mai 2018, n° 8-9, spéc. *Autres contrats portant sur la cryptomonnaie : le notaire face aux enjeux et aux risques*, II, B, *L'apport en société de cryptomonnaie*, par C. Houin-Bressand.

163 V. *supra*, Chapitre II, « Les éléments de réponse » ; ce qui n'est pas l'objet des présents développements.

164 V. G. Bourdeaux, *Propos sur les « cryptomonnaies »* : RD bancaire et fin. 2016, dossier 39, p. 92, spéc. n° 25.

165 V. A. Touati et M. Cabassu, *Le traitement comptable des cryptomonnaies dans les bilans comptables : Nouvelles fiscales* mars 2018, p. 27.

166 Bull. Cridon Paris, préc.

167 JCl. *Sociétés Traité*, Synthèse, Fasc. 10-10, 10-20, 10-30, 10-40 et 10-50, *Contrat de société : éléments constitutifs*, par M. Germain, spéc. IV, « Théorie des apports », A – « Généralités », n° 32.

SECTION II

L'apport en compte courant d'associé

2117 L'apport en compte courant d'associé constitue une forme de prêt à la société. L'associé n'apporte plus un actif en capital, mais le prête à la structure sociale.

Depuis la loi Pacte du 22 mai 2019, le régime du mécanisme a été clarifié et assoupli : l'associé ou actionnaire apporteur-prêteur ne doit plus détenir au moins 5 % du capital social et les mandataires sociaux autorisés à réaliser un tel apport sont plus nombreux ¹⁶⁸.

Tout associé ou actionnaire d'une société, qu'elle soit une société de personnes ou une société de capitaux, peut donc « prêter en compte courant », quelle que soit la quotité de capital social qu'il détient. Les règles applicables sont traitées à l'article L. 312-2 du Code monétaire et financier (C. monét. fin., art. L. 312-2).

2118 En général, il s'agit finalement d'un prêt de trésorerie par l'un des associés, en numéraire. On parle ainsi parfois d'*avance* en compte courant d'associé. *Quid* si ce prêt se réalise en cryptomonnaies ? Comment envisager son remboursement à l'associé prêteur ?

Si l'on se réfère aux débats au cœur de l'affaire jugée par le tribunal de commerce de Nanterre en 2020 ¹⁶⁹, le bitcoin étant jugé comme une chose « fongible et consommable », les prêts en bitcoins doivent recevoir la qualification juridique du prêt de consommation défini à l'article 1892 du Code civil (C. civ., art. 1892). La société – l'emprunteur – est en droit d'en percevoir les fruits, mais est tenue de rendre les choses prêtées, en même quantité et qualité, et au terme convenu.

Le débat rejaillit donc sur l'évaluation de l'apport en compte courant et le traitement de la volatilité du cours de la cryptomonnaie en cause. Il semble donc indispensable, plus encore que pour les apports en actifs représentés par des valeurs ayant cours légal, d'encadrer les termes et les conditions de cet apport par une convention d'avance en compte courant.

En général, la convention prévoit la rémunération de l'associé apporteur-prêteur par un intérêt, la durée de l'avance, ou encore l'échéancier de remboursement. Dans le cas de compte courant libellé en cryptomonnaies, la fixation de règles d'évaluation s'impose, et surtout de mise en œuvre pratique de la restitution des cryptomonnaies à l'associé apporteur.

Apport d'actif ou apport en compte courant d'associé ?

L'apport d'actif numérique au capital d'une société est en théorie possible, mais des difficultés importantes se posent quant à l'estimation du bien et du choix de la cryptomonnaie employée, pour éviter l'apport fictif. Le prêt sous forme d'apport en compte courant d'associé peut être intéressant pour le développement de l'entreprise, la convention d'avance en compte courant pouvant être précisément rédigée.

168 A. Reygrobellet, *Les aspects de droit des sociétés dans la loi Pacte* : JCP N 31 mai 2019, 1205.

169 T. com. Nanterre, 26 févr. 2020, *BitSpread c/ Paymium* : *JurisData* n° 2020-002798 ; V. *supra*, Partie I, Sous-titre II, « Les qualifications », Chapitre II, « Les éléments de réponse » n°s 2080 et s.

CHAPITRE II

Les financements numériques

2119 Par financements numériques, on entend ici les nouveaux financements des projets des entrepreneurs qui sont à l'œuvre dans un cadre digital ou qui portent sur un objet numérique.

Ainsi il convient d'évoquer l'essor considérable du financement alternatif de l'activité entrepreneuriale, notamment via le *crowdfunding* (Section I). Le *crowdfunding* est un mode de financement désintermédié, qui peu à peu s'est frayé un chemin vers la reconnaissance juridique de ses acteurs, les plateformes. Ensuite, pour embrasser le plus vaste champ d'activités économiques possible, et donc rendre liquides plusieurs types d'actifs, ce sont soit les produits et services, soit les actifs donnant droit à des revenus, qui sont concernés ; on parle dans les deux cas de *tokenisation du capital* entrepreneurial (Section II), qui s'inscrit dans un mouvement général exponentiel de financement par tokenisation.

SECTION I

Le crowdfunding

2120 À l'origine, le *crowdfunding*, littéralement union de « foule » et de « financement », visait essentiellement le financement, par le don, de projets culturels¹⁷⁰ ou humanitaires. Aujourd'hui, le *crowdfunding* intéresse tous les secteurs d'activité, et a vocation à s'appliquer à beaucoup d'entreprises, non seulement des *startups*, mais aussi des petites et moyennes entreprises.

Plus généralement, le crowdfunding est l'une des composantes de la finance alternative. Celle-ci comprend les prêts à la consommation en ligne, les cagnottes en ligne, la solidarité embarquée, les fonds de prêt aux entreprises en ligne et affacturage, et le financement participatif.

Schématiquement, le procédé de crowdfunding consiste à mettre en relation, à l'aide d'un site internet, les créateurs d'un projet déterminé et les personnes finançant ce projet. Pour ce faire, les porteurs de projet soumettent les détails de l'activité envisagée : achat ou vente, prestations de service, pour réaliser une opération suffisamment prédéfinie en termes d'objet économique, de montant et de calendrier. Le site ou la plateforme dédié doit accepter le projet y compris en termes d'objectif de levée de fonds. Ainsi, après sélection, les projets sont mis en ligne sur la plateforme pour une durée et un montant de financement déterminés. Notons que l'immobilier constitue l'application la plus dynamique de cette finance participative¹⁷¹.

¹⁷⁰ On considère que le premier projet de *crowdfunding*, qui ne portait pas son nom, fut réalisé par l'Américain Joseph Pulitzer en 1884 : via la parution de son quotidien *New York World*, plateforme avant l'heure, sous forme papier, il appela tous les Américains à effectuer des dons pour achever le financement de la construction du piédestal de la statue de la Liberté. Plus de 125 000 personnes y contribuèrent et M. Pulitzer leva plus de 100 000 dollars en six mois.

¹⁷¹ Cf. C. Mahinc, FINTECH.IMMO, Eden Finances et IEIF, *Une nouvelle façon d'investir ? Le financement alternatif de l'immobilier*, 2019 ; et *infra*, Partie II de la présente commission.

EXEMPLE

Plateforme de crowdfunding et immobilier

Homunity s'est spécialisée dans les projets immobiliers. Il ne s'agit pas dans ce cas de prêts professionnels, mais de projets de constructions immobilières. Les contributeurs perçoivent une partie des ventes ou des loyers versés une fois les logements construits. Cette nouvelle forme d'investissement dans l'immobilier neuf convient notamment aux promoteurs qui peuvent compléter leurs apports personnels avant de souscrire un prêt bancaire, ou financer leur chantier en totalité.

Le spectre des activités est très large, selon que l'on vise des dons sans contrepartie, des prêts ou des financements avec prise de participation ou coproduction.

Un **label** a été aussi créé pour les **projets à connotation écologique**, nommé « Financement participatif pour la croissance verte ». Ce label a été créé en 2017 pour valoriser les projets qui œuvrent en faveur de la transition énergétique et écologique.

Dans un monde de plateformes, tous les usages économiques sont en théorie concernés (**Sous-section I**). Ce financement alternatif fait aujourd'hui l'objet d'un cadre législatif et réglementaire (**Sous-section II**), mais sans doute cette ouverture sur mesure à divers financements devrait-elle davantage interroger les juristes, et singulièrement les notaires, sur leur rôle à jouer dans le processus (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

Un usage économique à la carte grâce au digital

2121 Le crowdfunding se prête à de multiples activités, ce qui lui permet de mobiliser une grande variété de financements et de supports d'investissement.

Le domaine immobilier de ce financement participatif est dominant, loin de sa stricte dimension originaires de solidarité et de charité. Mais le *crowdfunding* trouve des déclinaisons pratiques en termes de prêts à la consommation de particulier à particulier, de prêts de particuliers aux entreprises, et intéresse également l'affacturage ou les titres à base de dette. Il existe des plateformes généralistes et des plateformes spécialisées, sachant qu'en principe, une plateforme de *crowdfunding* généraliste s'adapte à tout type de projet ¹⁷². Le site de la Banque publique d'investissement (BPI) propose aussi un panorama

172 On peut consulter le site mis en place par l'association Financement participatif France, la Caisse des dépôts et consignations et Bpifrance qui recommande certaines plateformes. On peut citer les plateformes suivantes connues du grand public : Kickstarter, Indiegogo, MyMajorCompany, KissKiss-BankBank ou encore Ulule. Pour ce qui est des plateformes spécialisées, on peut mentionner par exemple (citées par le site *ComptePro*) : HelloAsso, Generosity, GoFundMe... pour les projets solidaires ; Homunity, Fundimmo, Bolden... pour les projets immobiliers ; Miimosa, BlueBees... pour les projets autour de l'agriculture et de l'alimentation ; Lendosphere, Enerfip, Lumo, Lendopolis... pour les projets relatifs aux énergies renouvelables et à la transition écologique ; ProArti, Crowdbooks, Sandawe, Movies Angels, Wezaart... pour les projets culturels ; October, Credit.fr, Unilend, PretUp, Wesharebonds... pour les prêts aux entreprises.

des projets et un guide d'emploi¹⁷³. En France les sommes concernées sont en expansion constante, passant de 167 millions d'euros collectés en 2015 à 629 millions d'euros en 2019¹⁷⁴. Au premier semestre 2020, malgré la conjoncture, les collectes ont continué à augmenter avec une croissance de 34 % par rapport au premier semestre 2019 pour atteindre 320 374 570 €¹⁷⁵.

Du côté de l'investisseur, la question cruciale est l'appréciation des risques liés à l'investissement considéré. C'est pourquoi le législateur s'est efforcé de mettre en place un cadre spécifique où s'exercent les activités des plateformes.

SOUS-SECTION II

Un cadre normatif favorable au développement des entreprises

2122 – Un nouveau statut pour les intervenants en financement participatif. – Le *crowdfunding* se situe à la frontière des activités réglementées telles que la fourniture de services d'investissement ou l'offre au public de titres financiers, la réalisation d'opérations de banque et la fourniture de services de paiement. Pour permettre ce qui constitue en pratique une entorse au monopole des services de paiement, une nouvelle réglementation en matière d'émission d'actions et de rédaction de prospectus a vu le jour, et surtout des statuts professionnels dédiés ont été créés.

Une ordonnance de 2014 a défini deux statuts distincts¹⁷⁶ pour accompagner les porteurs de projet qui soumettent leur demande de financement à un large public *via* une plateforme :

- le statut d'**intermédiaire en financement participatif (IFP)** pour les plateformes en *crowdlending* (littéralement « prêt par la foule ») : dans ce cas, en échange du financement, les prêteurs seront remboursés et rémunérés grâce aux versements d'intérêts.

L'IFP exerce l'activité de financement participatif sous forme de prêts, à titre gratuit ou onéreux, et sous forme de dons ;

- le statut de **conseiller en investissement participatif (CIP)** pour les plateformes en *crowdequity* : à savoir l'investissement en actions, dont le rendement dépend de la réussite du projet et de l'exécution du contrat de cession de revenus futurs.

Le CIP exerce à titre de profession habituelle d'une activité de conseil en investissement portant sur des offres de titres financiers émis par une société non cotée, ou « service identique » portant sur des minibons émis par une société par actions (cotée ou non) ou une société à responsabilité limitée, dont le capital est intégralement libéré.

173 L'observatoire du *crowdfunding* de Bpifrance apporte des statistiques fines sur le profil des projets qui sont passés par TousNosProjets.fr depuis son lancement en sept. 2013, en les classant en trois catégories : dons, prêts, actions, qui peuvent aller de quelques centaines à plusieurs centaines de milliers d'euros (<https://tousnosprojets.bpifrance.fr>).

Citons comme illustrations de projets financés par ce biais : *Zig Zag le Mag* (financement d'une publication trimestrielle passant « Paris au rayon Z »), *Un riad au bout des doigts* (financement de travaux de rénovation d'un riad à Marrakech par une particulière française ; contrepartie du donateur : dîner, massage, voyage...), et divers projets d'investissement dans les énergies renouvelables, notamment dans plusieurs départements la réalisation et l'exploitation des centrales solaires *Ubrasolar* *via* la plateforme Lendopolis.

174 V. www.economie.gouv.fr/entreprises/crowdfunding-financement-participatif

175 V. www.dynamique-mag.com/art.s/sites-web-crowdfunding-france.5237

176 Ord. n° 2014-559, 30 mai 2014.

Le dispositif a été complété par un décret relatif aux conditions d'accès à la profession de CIP ou d'IFP¹⁷⁷. Puis un autre décret¹⁷⁸ a modifié les plafonds applicables à certaines catégories de levées de fonds, ainsi que les titres éligibles.

Enfin le statut de prestataire de services d'investissement (PSI) et son agent lié (ALPSI) a été conçu, pour un acteur voulant opérer directement sur une plateforme de *crowdequity* par la fourniture d'un service de conseil en investissement¹⁷⁹.

Un PSI ou un CPI offrent tous deux des bons de caisse, dénommés **minibons**, au moyen d'un site internet. Concrètement, les minibons constituent des titres nominatifs et non négociables comportant l'engagement par un commerçant de payer à une échéance déterminée, délivrés en contrepartie d'un prêt.

L'émission et la cession de minibons peuvent également être inscrites dans un dispositif d'enregistrement électronique partagé permettant l'authentification de ces opérations (C. monét. fin., art. L. 223-12).

2123 – Les faveurs législatives en termes de développement des entreprises. – Enfin la loi Pacte du 22 mai 2019, a posé le principe que les titres émis dans le cadre du financement participatif (actions non cotées, obligations à taux fixe et minibons) soient éligibles au PEA-PME (plan d'épargne en actions destiné au financement des PME et ETI).

Et à l'échelle européenne, le Plan d'action FinTech de la Commission prévoit la création d'un label permettant aux plateformes de financement participatif agréées d'exercer leurs activités dans toute l'Union européenne. L'objectif affiché par Bruxelles est que l'Europe devienne un centre mondial des FinTech. Comme première réalisation majeure de ce plan, est visée l'élaboration d'une réglementation qui aidera les plateformes de financement participatif à se développer dans le marché unique de l'Union.

Cela devait prendre la forme d'un règlement qui, une fois adopté par le Parlement européen et le Conseil, permettra aux plateformes d'obtenir ce label en se conformant à un ensemble unique de règles, label autorisant une offre de services à l'échelle européenne¹⁸⁰.

177 D. n° 2014-1053, 16 sept. 2014 ; en substance au titre des règles de bonne conduite de ces professions réglementées, les plateformes doivent exclusivement être des personnes morales établies en France, leurs dirigeants doivent répondre aux conditions d'honorabilité et de capacité professionnelle. Elles sont immatriculées sur le registre unique des intermédiaires en assurance, banque et finance, géré par l'Organisme pour le registre des intermédiaires en assurance, banque et finance (Orias) dont le numéro doit figurer sur le site de la plateforme ainsi que sur toute correspondance ou publicité. Elles sont assujetties aux obligations de lutte contre le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme et sujettes à sanctions pénales ou administratives.

178 D. n° 2016-1453, 28 oct. 2016, relatif aux titres et aux prêts proposés dans le cadre du financement participatif.

179 Pour une analyse fouillée des statuts des IFP, CIP, PSI et ALPSI, V. C. Mahinc, *Une nouvelle façon d'investir ? Le financement alternatif de l'immobilier*, étude préc.

180 Commission européenne, Communiqué de presse, 8 mars 2008. L'agenda avant crise de la Covid-19 prévoyait une consultation de tous les acteurs en avril 2020, pour mettre en place un nouveau plan d'action pour la FinTech au niveau européen à proposer au troisième trimestre 2020. France FinTech participe à ces travaux. En 2019, ce sont 699 millions d'euros qui ont été levés, et 455 pour le seul premier trimestre 2020 : *Newsletter France FinTech*, 10 juill. 2020 (<https://francefintech.org/consultation-commission-europeenne-fintech-action-plan>).

C'est chose faite depuis l'adoption de deux textes de droit positif en date du 7 octobre 2020, qui entreront en application le 10 novembre 2021 : un règlement et une directive¹⁸¹, dans un mouvement qui a été qualifié par un auteur de « réappropriation européenne du *crowdfunding* »¹⁸². Ces textes précisent le régime des prestataires européens de services de financement participatif (PSFP), qui sont des personnes morales devant obtenir un agrément auprès de l'autorité compétente de l'État membre dans lequel elles sont établies, laquelle autorité nationale en informe l'Autorité européenne des marchés financiers (AEMF). Si l'activité du PSFP quant au financement participatif par *prêts*, est assez neutre et se borne à un rôle de facilitateur, son rôle dans l'*investissement* participatif est l'objet principal du règlement européen, dans un souci de protection des investisseurs non avertis (*via* un test de connaissances, une simulation de la capacité à supporter des pertes, un délai de réflexion précontractuel et la réalisation d'une fiche d'informations au niveau de la plateforme).

Notons enfin que très **réactives aux évolutions de l'environnement** économique et financier global, les plateformes de *crowdfunding* connaissent des fermetures, fusions, regroupements entre elles, ou impliquent des acteurs traditionnels¹⁸³.

SOUS-SECTION III

Le rôle du notaire dans les investissements alternatifs

2124 – Quelle est la place du juriste dans le financement participatif ? – Des conseils spécialisés accompagnent bien sûr les *startups* ou PME dans la rédaction des actes les unissant aux acteurs du financement participatif, et accompagnent aussi les plateformes dans l'obtention de leur immatriculation officielle et bientôt du label européen. Mais l'un des problèmes persistants est la sécurité des versements effectués par les investisseurs.

Le notaire pourrait alors, avec l'accord de la Banque des Territoires (direction créée en mai 2018 au sein de la Caisse des dépôts), remplir le rôle de séquestre tout en se conformant à ses obligations déclaratives en matière de lutte contre le blanchiment. Surtout il peut devenir un acteur du droit du *crowdfunding*. Son intervention serait légitime dans la rédaction de conventions fixant les règles de dépôt de fonds, les cas de restitution, la responsabilité des contributeurs, les règles de partage de la valeur créée...

Apparu après le *crowdfunding*, un autre mode de financement, non seulement désintermédié mais surtout de nature entièrement numérique, tient la vedette aujourd'hui : la levée en actifs numériques eux-mêmes ; c'est l'objet de l'étude de la section suivante.

181 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2020/1503, 7 oct. 2020, relatif aux prestataires européens de services de financement participatif pour les entrepreneurs, et modifiant le règlement (UE) n° 2017/1129 et la directive (UE) 2019/1937 (PE et Cons. UE, règl. [UE] n° 2020/1503, 7 oct. 2020 : JOUE n° L 347, 20 oct. 2020, p. 1). – PE et Cons. UE, dir. (UE) 2020/1504, 7 oct. 2020 modifiant la directive 2014/65/UE concernant les marchés d'instruments financiers (MIF 2) (PE et Cons. UE, dir. [UE] 2020/1504, 7 oct. 2020 : JOUE n° L 347, 20 oct. 2020, p. 50).

182 P. Storrer, *L'avènement d'un droit européen du financement participatif pour les entrepreneurs* : JCP E 12 nov. 2020, n° 46, act. 758.

183 KissKissBankBank et Lendopolis ont été acquis en juin 2017 par la Banque postale, Leetchi (cagnotte en ligne) est une filiale du Crédit Mutuel Arkéa depuis 2015 ; la Banque Populaire Grand Ouest détient sa propre plateforme avec Proximéa depuis mai 2015...

SECTION II

La tokenisation du capital entrepreneurial

2125 La tokenisation est l'opération consistant à inscrire un actif de toute nature, et tous ses droits attachés, sur un jeton numérique, ou *token*, ensuite enregistré sur un dispositif d'enregistrement électronique partagé (DEEP), notamment une *blockchain*. L'objectif est de rendre l'actif plus liquide, puisqu'il se négocie sur un marché secondaire propre.

On ne distinguera pas ici entre les actifs concernés, étant précisé que les actifs immobiliers, qui constituent une partie importante des biens « tokenisés », font l'objet d'une étude spécifique dans le présent rapport ¹⁸⁴.

Dans l'optique de rendre liquides plusieurs types d'actifs, ce sont d'abord les produits et services qui sont concernés ; on parle alors d'*Initial Coin Offering* (ICOs) (**Sous-section I**).

Si les actifs numériques offerts se rapprochent de la catégorie des instruments financiers, ou plus généralement de *tokens* donnant droit à une part de capital ou de revenus de l'actif sur lesquels ils sont indexés, l'opération sera qualifiée de *Security Token Offering* (STO) (**Sous-section II**).

La mise en œuvre de ces différents procédés de financement implique un encadrement adéquat des acteurs professionnels qui y prennent part (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

La tokenisation des produits ou services de l'entreprise (ICO)

2126 – Définition en miroir. – La notion d'ICO renvoie à celle plus ancienne, officielle et régulée, d'IPO : *Initial Public Offering*, qui vise les introductions en bourse classiques. En droit français on parle d'offre de jetons, définie ainsi par la loi Pacte du 22 mai 2019 : « Une offre au public de jetons consiste à proposer au public, sous quelque forme que ce soit, de souscrire à ces jetons » ¹⁸⁵.

Comme cela a été souligné, la rédaction est proche d'une lapalissade ¹⁸⁶. En réalité, le législateur a voulu une définition très ouverte, pour inclure tout ce qui ne relève pas des appels à un nombre limité de personnes, et admettre toute levée de fonds sur internet en émettant des jetons *via* un dispositif d'enregistrement électronique partagé.

Avant d'aborder l'objectif affiché des promoteurs d'une ICO, à savoir le lancement d'activités nouvelles ou innovantes (§ II), son processus doit être au préalable examiné au double plan technique et juridique (§ I).

§ I L'ANALYSE DU PROCESSUS

2127 En théorie calqué sur le modèle des appels de fonds classiques, le déroulement d'une ICO obéit à des caractéristiques spécifiques (A) et un *corpus* de régulation *ad hoc* (B), liés à la nature des actifs émis, les *utility tokens*, c'est-à-dire des jetons qui donnent droit à l'usage des biens ou services que l'émetteur souhaite proposer (C). Se manifeste ici la double fonction d'une ICO : lever des fonds et organiser la prévente de biens ou services ¹⁸⁷.

184 V. *infra*, nos 2635 et s.

185 C. monét. fin., art. L. 552-3.

186 F. Martin Laprade, *Premier encadrement des ICO en France, étude critique*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 77.

187 D. Legais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, 2019, n° 296.

A/ Une opération de levée de fonds singulière

2128 Au départ débridées dans leur pratique, les ICOs sont aujourd'hui explicitement visées par le législateur, et figurent au Code monétaire et financier depuis la loi Pacte, avec comme gardien du temple l'Autorité des marchés financiers (AMF).

2129 – Une levée de fonds opérée le plus souvent en cryptomonnaies. – Les fonds apportés le sont par des investisseurs détenteurs de cryptomonnaies : c'est que la tokenisation représente une nouvelle forme de financement privilégiée par la plupart des FinTech dans une économie numérique où se développent des dispositifs d'enregistrement électronique partagé (DEEP).

Plus globalement, l'opération financée est en lien avec l'économie digitale en voie de développement¹⁸⁸.

2130 – Les étapes de l'ICO. – L'ICO se déroule pratiquement en trois phases : l'élaboration du projet, l'obtention du visa de l'AMF, et enfin la réalisation de la levée de fonds par l'emprunteur. Ici seront traités ces seuls points essentiels¹⁸⁹.

L'opération est initiée par une personne morale de droit français, plus exactement « établie ou immatriculée en France »¹⁹⁰, ce qui laisse le champ d'action à un établissement immatriculé en France pour un projet étranger. En réalité, la loi s'applique essentiellement aux ICOs lancées par une personne française au profit de souscripteurs français, l'échelle européenne n'étant pas à ce jour atteinte, ce qui est regrettable pour le déploiement des ICOs¹⁹¹.

Derrière cette société émettrice œuvrent plusieurs personnes qui ont constitué une équipe qui élabore un projet industriel et envisage son financement. Puis un livre blanc ou *white paper* est rédigé : il s'agit d'un document essentiel. Il présente le projet et ses modalités de financement aux différents investisseurs, avec un montant de levée de fonds minimum.

Le *white paper* peut enfin préciser comment les *tokens* seront distribués ; à cet égard il est souvent fait usage de *smart contracts* permettant cette distribution de manière transparente et sécurisée¹⁹².

2131 Concrètement, des experts de diverses origines (on parle de comité d'*advisors*) procèdent à une analyse juridique, fiscale et comptable de l'opération, et veillent à sa lisibilité par tout souscripteur. Le choix par exemple du *token* approprié à l'ICO en question – *utility*, *token de paiement*, voire *security token*¹⁹³ – selon la fonction économique du jeton émis, ne doit pas nuire à la compréhension du projet par tous ; là réside la qualité substantielle recherchée du livre blanc¹⁹⁴. Par ailleurs, ces experts doivent rassurer les investisseurs quant à la crédibilité du projet. Cela passe aussi par l'exposé et l'analyse des risques du projet tout autant que des caractéristiques de l'offre, au sein du *white paper*.

188 R. Ozcan, *Les ICOs* : RLDI 2019, 160.

189 V. pour une étude complète : Ph. Lorenz, L. Bensoussan et A. Barbet-Massin, *La mise en œuvre d'une ICO : les étapes en pratique* : RD bancaire et fin. 2019, étude 1. – JCl. Commercial, Fasc. 535, Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques, nos 11 et s., par D. Legeais.

190 C. monét. fin., art. L. 552-5, 1^o.

191 V. M. Roussille, *Loi Pacte et ICOs : réflexion tronquée, occasion manquée ?* : RD bancaire et fin. 2019, focus 48, qui regrette que la loi française ne vise pas expressément les émetteurs européens.

192 Sur cette notion, V. *infra*, Commission 3, nos 3237 et s., « Pour aller plus loin : Smart contracts et financement participatif ».

193 Sur leur classification et terminologie, V. *supra*, n^o 2030.

194 Ph. Lorenz, L. Bensoussan et A. Barbet-Massin, *La mise en œuvre d'une ICO : les étapes en pratique* : RD bancaire et fin. 2019, étude préc., spéc. n^o 10.

B/ L'encadrement législatif

2132 Précisément, une opération d'ICO présente des risques non seulement inhérents à tout appel de fonds, mais aussi propres à la qualité des actifs émis, ces derniers risques étant plus importants compte tenu de la nouveauté de ce type de financement et des incertitudes entourant les jetons¹⁹⁵. Cette question a motivé principalement l'intervention du législateur et de l'AMF, pour fixer les règles applicables. Il faut souligner que les opérateurs souhaitaient cette intervention, dans une approche toutefois volontaire et non obligatoire¹⁹⁶.

Les modalités d'intervention et de contrôle de l'AMF figurent aux articles L. 552-4 à L. 552-7 du Code monétaire et financier (C. monét. fin., art. L. 552-4 à L. 552-7) dans sa rédaction issue de la loi Pacte.

2133 – Un défi réglementaire à l'innovation. – Le « permis d'ICO » obéit aussi au cadre *sui generis* élaboré par l'AMF ; il s'agit pour cette institution de relever un véritable défi : délivrer un visa qui a la particularité de présenter un caractère volontaire, à la demande des émetteurs. Le contexte du cadre réglementaire a été résumé par M. Benoît de Vivigny, secrétaire général de l'AMF lors la présentation du label le 4 juin 2019 : « Les ICOs sont un vrai défi pour le régulateur. Il s'agit de combler un vide juridique sans toutefois rendre ce visa obligatoire, ce qui aurait amené les acteurs à se tourner vers les pays étrangers »¹⁹⁷.

L'esprit général du dispositif est la bonne compréhension par le souscripteur de la levée de fonds en cryptomonnaies, et non la validation du projet en tant que tel et encore moins une garantie donnée au contenu financier et technique déployé par ses émetteurs¹⁹⁸.

En substance, tout se joue au niveau du contenu du livre blanc, dont les stipulations sont contrôlées par l'AMF, en fonction de son règlement interne, savoir pour reprendre ses éléments principaux :

- informations sur l'émetteur (la société, les équipes) ;
- informations sur le projet (financement, phases du projet, but du projet, service proposé, technologie utilisée) ;
- informations sur le jeton (nature et droits attachés au jeton, utilisation, cotation sur les plateformes) ;
- les caractéristiques de l'offre (nombre de jetons émis, conditions préférentielles d'attribution de ces jetons) ;
- les risques (du projet, de change en monnaies à cours légal).

Le détail de la procédure de saisine et réponse de l'AMF figure aux articles 712-1 à 712-10 au sein du livre VII du règlement général de l'AMF propre aux « Émetteurs de jetons et prestataires de services sur actifs numériques ». Le visa peut en outre être retiré dans

195 V. *infra*, sur les points sensibles des objectifs des ICOs, nos 2143 et s.

196 AMF, Synthèse des réponses à la consultation publique portant sur les *Initial Coin Offerings* (ICOs) et point d'étape sur le programme « UNICORN », 22 févr. 2018.

197 Cité par A. Chardenon in *L'Usine digitale* 4 juin 2019 (www.usine-digitale.fr).

198 Règl. gén. AMF, art. 712-1 : « Pour délivrer le visa mentionné à l'article L. 552-4 du Code monétaire et financier, l'AMF vérifie si le document d'information est complet et compréhensible. Le document d'information est établi par l'émetteur de jetons et engage la responsabilité de ses signataires. Le visa de l'AMF n'implique ni approbation de l'opportunité du projet de l'émetteur de jetons ni authentification des éléments financiers et techniques présentés ».

certaines conditions ; enfin, le contrôle s'opère aussi sur les moyens de communication et de marketing de l'émetteur¹⁹⁹.

2134 Le premier visa délivré par l'AMF sur un document d'information l'a été le 18 décembre 2019, pour une ICO lancée par la FinTech FRENCH-ICO.COM, créée en 2018. Ce premier visa est important non seulement pour les émetteurs de jetons potentiels, mais aussi pour l'autorité de régulation elle-même, dans la poursuite de l'objectif de donner vie à un système d'ICO attractif dans l'écosystème *blockchain*²⁰⁰.

Certes ce premier visa a démontré que le règlement général de l'AMF et les dispositions de la loi Pacte ne relevaient pas que de la théorie numérique ou virtuelle, mais pouvaient se traduire dans la réalité économique digitale. Cependant, si depuis plusieurs dizaines de dossiers ont été déposés, cela représente une part infime de l'économie mondiale des levées de fonds. Le vrai défi sera sans doute la démocratisation des ICOs avec leur usage par des entreprises ayant déjà obtenu un financement traditionnel mais voulant le décupler, au-delà des *startups* innovantes.

2135 – Délicate question de l'ouverture d'un compte bancaire spécifique. – L'obtention du visa permet à l'émetteur d'avoir droit à l'ouverture d'un compte auprès d'un établissement de crédit. Lors de la mise en œuvre d'une ICO, les fonds peuvent être levés en cryptoactifs ou en monnaie fiat (monnaie fiduciaire). Les fonds levés en cryptoactifs doivent ensuite pouvoir être échangés contre de la monnaie fiat afin d'alimenter le financement économique du projet. L'ouverture d'un compte bancaire conditionne donc, en pratique, la réussite du projet²⁰¹. Il s'agit là d'un sérieux obstacle pour la réalisation d'une ICO en France, car la plupart des établissements bancaires sont hostiles à recevoir des fonds provenant d'une telle levée de fonds : méfiance dans la conversion de cryptoactifs en monnaie fiat, problèmes d'identification de l'origine des fonds... même si en théorie il existe un droit au compte général pour toute personne physique ou morale dans l'établissement de crédit de son choix²⁰².

C'est pourquoi la loi Pacte a mis en place un « droit au compte » spécifique en application duquel les banques doivent appliquer des règles strictes, objectives et non discriminatoires envers les entreprises ayant obtenu un visa de l'AMF pour une ICO (C. monét. fin., art. L. 312-23). Toute la réussite des ICOs dépendra de l'effectivité de la mise en œuvre de ces dispositions par les établissements de crédit.

2136 Enfin la phase de réalisation de l'ICO débute. Il s'agit d'éprouver véritablement le projet par le lancement de la campagne de financement. Elle consiste en une vente préalable au profit de certains souscripteurs puis une vente avec les investisseurs intéressés dans le monde entier. L'offre publique peut en effet être précédée d'une offre privée réservée à des investisseurs acceptant de prendre des risques plus importants.

199 JCl. Commercial, Fasc. 535, *Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques*, spéc. nos 17 à 24, par D. Legeais.

200 Rappelons les termes employés le 22 mai 2019 par M^{me} Anne Maréchal, directrice des Affaires juridiques de l'AMF à propos de la mise en place du visa volontaire : « Avec ce visa optionnel, nous espérons créer un écosystème attractif qui permette d'attirer en France les beaux projets d'ICO », in *Actualités du droit*, Tech&Droit, 22 mai 2019.

201 Ph. Lorenz, L. Bensoussan et A. Barbet-Massin, *La mise en œuvre d'une ICO : les étapes en pratique* : RD bancaire et fin. 2019, étude préc.

202 Dans l'hypothèse d'un refus de la part dudit établissement d'ouvrir un tel compte, il est possible de saisir la Banque de France afin qu'elle désigne un établissement de crédit dans un délai d'un jour ouvré (C. monét. fin., art. L. 312-1).

Si les fonds levés atteignent la somme prévue, en pratique on parle de *soft cap*, le succès de l'ICO est avéré, et les jetons sont délivrés pour être ensuite cotés sur un marché secondaire. En deçà du *soft cap*, les fonds sont remboursés aux investisseurs, et le projet de l'ICO s'arrête²⁰³.

C/ Une émission de jetons ou tokens dits « d'usage »

2137 Les jetons créés qui sont proposés aux investisseurs peuvent représenter des actifs ou des droits qui y sont associés. Le *token* doit aussi permettre l'exercice de certains droits, tels le droit aux dividendes ou le droit à l'information grâce aux *smart contracts*.

C'est à l'émetteur de définir le type de *tokens* émis de manière automatisée en contrepartie du versement de fonds ou de cryptoactifs par le souscripteur. Il en résulte un choix et une souplesse lors de la conception du projet : à chaque usage ou service ou moyen de paiement répondra un jeton singulier – le cas de l'émission de *security tokens* sera abordé plus loin.

Concrètement, les levées de fonds par ICO visent le plus souvent, d'une part, des variantes d'*utility token* : jeton offrant à son détenteur un droit d'usage sur la technologie ou les services développés puis distribués par l'émetteur – économiquement, il correspond à une vente anticipée du droit d'utiliser un service ou d'acheter un produit ; d'autre part, divers types de *token de paiement* : jeton servant de moyen de paiement pour l'achat de marchandises ou de services.

2138 Sur le plan juridique par ailleurs, les émetteurs doivent prendre conscience que leurs obligations dépassent la seule finalité commerciale apparente du livre blanc, afin d'éviter de possibles recours d'investisseurs, fondés soit sur un manquement à l'obligation pré-contractuelle d'information, résolue en dommages-intérêts (C. civ., art. 1112-1), soit sur le dol ou la réticence dolosive pouvant être sanctionnés par la nullité du contrat (C. civ., art. 1137 et art. 1139)²⁰⁴, soit encore sur les dispositions propres au droit de la consommation (C. consom., art. L. 111-1 et L. 111-6).

§ II L'OBJECTIF DE L'ICO : LE LANCEMENT D'ACTIVITÉS NOUVELLES

2139 L'attractivité du processus d'ICO (A) illimitée en théorie puisqu'il confère aux souscripteurs de multiples droits sur tout bien ou service (B) ne doit pas occulter l'existence d'inconvénients sensibles (C).

A/ Un engouement mondial spectaculaire

2140 À l'instar de la « tulipomanie » qui s'est manifestée au cours du XVII^e siècle et qui donna naissance, après l'augmentation démesurée puis l'effondrement des cours des bulbes de tulipes, à la première bulle spéculative²⁰⁵, la tokenisation par voie d'ICO a connu depuis 2017 une courbe de *hype* : explosion, voire frénésie, rechute, rebond, etc.²⁰⁶

203 Ph. Lorenz, L. Bensoussan et A. Barbet-Massin, *La mise en œuvre d'une ICO : les étapes en pratique : RD bancaire et fin.* 2019, spéc. n° 32.

204 Ph. Lorenz, L. Bensoussan et A. Barbet-Massin, *La mise en œuvre d'une ICO : les étapes en pratique : RD bancaire et fin.* 2019, spéc. n° 11.

205 B. François, *Les offres au public de jetons en droit français et en droit comparé*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 61.

206 H. de Vauplane, *La levée de fonds en actifs numériques : RD bancaire et fin.* 2019, n° 3, étude 8.

Les fonds en jeu se chiffrent en milliards de dollars, compte tenu du caractère global, planétaire, de l'accès aux investisseurs potentiels. Cette exposition à un marché mondial en termes de clients potentiels se double du bénéfice potentiel d'une multitude de projets d'investissement à une très large communauté d'investisseurs²⁰⁷, y compris de nouveaux financeurs.

B/ Les certitudes : donner un droit sur tout bien ou service

2141 L'éventail des tokenisations d'actifs est très vaste en pratique : il recouvre, au-delà de l'immobilier (par ex., *Property Coin*), l'art, les métaux précieux, des matières premières, l'or et même des monnaies nationales.

Ainsi le propriétaire d'une œuvre d'art ayant besoin rapidement de liquidités pourrait vendre une partie de son tableau (X centaines de jetons) à une foule d'amateurs d'art. Un entrepreneur peut lever une épargne conséquente grâce à une ICO, alors même qu'un établissement bancaire ou de crédit ne l'accompagnerait pas.

Une fois détenteur de *tokens*, son souscripteur pourra soit les échanger contre de la cryptomonnaie, soit les vendre contre une monnaie ayant cours légal, soit enfin et surtout les utiliser, c'est-à-dire accéder aux produits ou services développés par la société qui les a créés²⁰⁸.

2142 Du point de vue du droit des obligations, le fait que le *token* donne droit à l'usage d'un bien ou d'un service qui n'existe pas encore, ou donne droit à diverses prestations alternatives, ne pose pas de problèmes si l'on se réfère aux articles 1163 (le contrat peut porter sur une prestation présente ou future, C. civ., art. 1163) et 1307 à 1307-5 (obligation alternative, au choix du débiteur, C. civ., art. 1307 à 1307-5) du Code civil²⁰⁹.

C/ Les points sensibles

2143 – Risques de la tokenisation. – « Nouveaux actifs » ne signifie pas « fin des anciens risques » inhérents à toute forme de bulle spéculative et généralement à toute titrisation. Les objectifs de sécurité juridique (protection des investisseurs et transparence des marchés) sont d'autant plus difficiles à atteindre en présence d'objets juridiques nouveaux créés dans un environnement – un engouement – technologique innovant.

Les risques de l'opération peuvent être synthétisés en trois catégories.

I/ La détermination de la prestation et la connaissance des acteurs

2144 Sur le plan des droits fournis au souscripteur qui acquiert des jetons, l'incertitude règne. Comme cela a été souligné, « ni actionnaires, ni créanciers (...) les porteurs de *tokens* se trouvent dans une situation où ils prennent un risque total sur l'émetteur, sans qu'en contrepartie ne leur soit attribués des droits pour protéger leur investissement »²¹⁰. Les propriétaires de *tokens* d'usage peuvent accéder aux produits fournis par la société émettrice, mais n'en sont pas associés.

Leur droit est éventuel, tenant aux futurs dividendes et revenus du projet lorsqu'il sera en activité, sans qu'ils y participent par un droit de vote en assemblée par exemple. C'est l'une des explications à l'effet assez relatif du visa de l'Autorité des marchés financiers

207 JCl. Commercial, Fasc. 535, *Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques*, n° 7, par D. Legeais.

208 Options rappelées par F. Douet, *Fiscalité des Initial Coin Offerings (ICOs)* : Dalloz IP/IT 2019, p. 237 et s.

209 A.-S. Choné-Grimaldi, *Les contraintes du droit des obligations sur les opérations d'ICO* : D. 2018, p. 1171.

210 H. de Vauplane, *La levée de fonds en actifs numériques* : RD bancaire et fin. 2019, spéc. n° 9, étude préc.

quant à l'économie du projet, les livres blancs soulignant souvent cette absence de prérogatives et même de droit acquis au remboursement de son investissement.

2145 – Déterminabilité de la prestation. – Par ailleurs, rapporté au droit des contrats et au caractère déterminé ou déterminable de la prestation prévue dans un contrat (C. civ., art. 1163, al. 2), l'ICO pose des difficultés²¹¹. Le point délicat tient à la quantification du nombre nécessaire de *tokens* en pratique pour accéder à la technologie proposée par l'émetteur, ou au service attendu. C'est sur le plan de la *quantité de la contre-prestation* qu'une ICO pourrait être invalidée. Le souscripteur ne connaît pas forcément au départ la corrélation entre un *token* et un usage concret, la définition bilatérale de la prestation ne semble pas bien établie.

2146 Du côté de la vérification des souscripteurs financiers, le protocole *Know Your Customer* (KYC) (ou dispositif d'identification et de connaissance de l'investisseur) a vocation à s'appliquer. Il ne résulte pas de la loi Pacte ni d'une obligation spécifique. Mais les acteurs des ICOs s'accordent à se soumettre aux dispositions légales résultant du Code monétaire et financier aux termes desquelles (C. monét. fin., art. L. 561-2, 7^obis) sont assujettis aux obligations de la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme (LBC-FT), notamment : « Les prestataires des services mentionnés aux 1^o à 4^o de l'article L. 54-10-2 » savoir les services sur actifs numériques suivants :

1^o le service de conservation pour le compte de tiers d'actifs numériques ou d'accès à des actifs numériques, le cas échéant sous la forme de clés cryptographiques privées, en vue de détenir, stocker et transférer des actifs numériques ;

2^o le service d'achat ou de vente d'actifs numériques en monnaie ayant cours légal ;

3^o le service d'échange d'actifs numériques contre d'autres actifs numériques ;

4^o l'exploitation d'une plateforme de négociation d'actifs numériques.

Dans la même démarche de soumission volontaire au visa de l'AMF, le respect du protocole KYC dans le *white paper* élaboré dans le cadre d'une ICO s'impose dans les faits, même si le porteur de projet d'ICO n'agit pas forcément à titre professionnel et habituel. Cela permet en outre de mieux identifier la provenance des fonds et de pouvoir discerner rapidement les transactions dites « suspectes ».

2147 – Levées de fonds et usages délictueux. – Ce même souci d'encadrer les services financiers en cryptoactifs tout en exposant au public d'investisseurs la réalité des produits offerts, transparait dans sa documentation en ligne. L'AMF y souligne la nécessaire prudence de mise pour les investisseurs en cryptomonnaies.

Soulignons que cet avertissement est de la même veine que celui figurant dans le rapport Tracfin 2019-2020²¹².

II/ L'utilisation et le remboursement des jetons

2148 L'usage des jetons s'opère sur un marché dit « secondaire ». Tant que l'engouement pour le projet financièrement élaboré par une ICO se vérifie, la liquidité des jetons ne devrait pas poser de problème.

Sur le plan pratique, l'utilisation des jetons prendra la forme d'un préachat de services ou de biens proposés par une *startup*, le souscripteur pouvant espérer que l'émetteur ne proposera pas ensuite les mêmes services ou usages à un grand public non détenteur de jetons, abstention qui concrétiserait l'exécution de bonne foi par l'émetteur de son obli-

211 V. A.-S. Choné-Grimaldi, *Les contraintes du droit des obligations sur les opérations d'ICO* : D. 2018, p. 1171.

212 Rapport d'analyses des risques de BC/FT 2019-2020, p. 55 et s. (www.economie.gouv.fr/tracfin).

gation de moyens (faire son possible pour que le projet aboutisse et procure un profit au détenteur de jetons).

Leur usage demeure plus imprévisible lorsque le plan d'affaires n'est pas sérieux ; leur valorisation fluctue alors de manière extrême, tout comme leur réelle liquidité sur la plateforme d'échange de jetons.

2149 – Anticipation des difficultés. – Une procédure de séquestre des fonds est requise depuis la loi Pacte : l'AMF vérifie notamment que l'émetteur de jetons « met en place tout moyen permettant le suivi et la sauvegarde des actifs recueillis dans le cadre de l'offre »²¹³.

En pratique, le séquestre peut prendre la forme d'une consignation des fonds auprès d'une banque, ou auprès de professionnels : auprès d'un compte Carpa du barreau, par l'intermédiaire d'un cabinet d'avocats, ou auprès de la Caisse des dépôts et consignations, *via* la comptabilité du notaire.

Un contrat de fiducie ne pourrait-il pas aussi être mis en place, avec fonction de garantie de la conservation et du bon usage des fonds levés lors d'une ICO ?

La question du remboursement de son investissement renvoie, plus généralement, au droit commun des contrats et à la notion d'imprévision.

III/ L'improbable application de l'imprévision

2150 – Droit commun des contrats. – Aux termes de l'article 1195 du Code civil (C. civ., art. 1195) dans sa rédaction issue de l'ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016 : « Si un changement de circonstances imprévisible lors de la conclusion du contrat rend l'exécution excessivement onéreuse pour une partie qui n'avait pas accepté d'en assumer le risque, celle-ci peut demander une renégociation du contrat à son cocontractant ». Et la résolution du contrat pourra être demandée en cas d'échec des renégociations.

La mise en œuvre de la théorie de l'imprévision dans le cadre d'une opération d'ICO n'est pas définitivement tranchée en doctrine, mais semble rejetée²¹⁴. On peut se reporter aux analyses doctrinales selon lesquelles l'imprévision n'a pas sa place en matière de contrats aléatoires²¹⁵, qualification qui sied à l'opération d'ICO. Des explications différentes peuvent être avancées au soutien du rejet de l'imprévision : soit le risque d'échec du projet financé par la levée de fonds est considéré comme *prévisible* dès la souscription de jetons (le *white paper* envisageant d'ailleurs expressément ce risque, que ce soit un échec technologique ou économique) ; soit on admet que les risques inhérents à toute ICO ont été à l'avance acceptés, comportant ainsi *ab initio* une renonciation par le souscripteur à se prévaloir de l'imprévision.

2151 Il a été question dans la présente section d'émission et d'échange de jetons dits « d'usage » sur une *blockchain*. Les émetteurs peuvent aussi inscrire des titres financiers sur la *blockchain*. L'opération est alors qualifiée de *Security Token Offering* (STO).

213 C. monét. fin., art. L. 552-5, 2°.

214 V. A.-S. Choné-Grimaldi, *Les contraintes du droit des obligations sur les opérations d'ICO* : D. 2018, p. 1171, qui souligne en outre que la loi n° 2018-287 du 20 avril 2018 ratifiant l'ordonnance de réforme du droit des contrats a inséré un article L. 211-40-1 au Code monétaire et financier rendant l'article 1195 du Code civil inapplicable aux opérations sur titres financiers, et rappelle qu'à défaut même de ce texte, l'acceptation du risque d'imprévision (donc l'exclusion de l'article 1195) est d'évidence le cas en matière d'opérations d'ICO.

215 F. Grua, *La distinction des contrats aléatoires et des contrats commutatifs* : RTD civ. 1983, 263.

SOUS-SECTION II

La tokenisation des instruments financiers

2152 Les STOs, ou *Security Token Offerings* – terminologie, comme les ICOs, en référence aux Initial Public Offerings – ont pour partie une origine pratique, mais l’actif sous-jacent des jetons émis les fait aussi rentrer dans un champ réglementaire précis²¹⁶.

Certains jetons peuvent être qualifiés d’instruments financiers s’ils en ont les caractères, à défaut d’en avoir la qualification légale²¹⁷.

Rappelons que les jetons assimilés à des instruments financiers sont qualifiés de *security tokens*. On distingue dans le détail :

- les *native security tokens*, qui ne sont pas précédés d’une émission classique de titres ; cela renvoie à la catégorie des actions ou obligations ;
- les *non native security tokens* qui sont des actifs numériques tokenisant des instruments financiers ayant fait l’objet d’une émission classique ; cela renvoie par exemple aux parts de fonds d’investissement.

Il convient de saisir les enjeux de la tokenisation des titres financiers (§ I) avant d’en aborder le cadre réglementaire (§ II).

§ I LES ENJEUX DE LA TOKENISATION DE TITRES ET INSTRUMENTS FINANCIERS

2153 L’intérêt de cette offre de titres sur *blockchain* découle à la fois de son mode de représentation propre (A), et des buts poursuivis (B).

A/ La procédure d’inscription des titres *security token* sur la *blockchain*

2154 Le système *blockchain* peut être utilisé pour représenter et céder des titres financiers, depuis l’ordonnance n° 2017-1674 du 8 décembre 2017 et le décret n° 2018-1226 du 24 décembre 2018. En application de l’article L. 211-3 du Code monétaire et financier (C. monét. fin., art. L. 211-3), cette inscription tient lieu d’inscription en compte, sous réserve de respecter des garanties équivalentes à celles existant dans le cadre d’une inscription en compte classique.

Les valeurs mobilières concernées pour être inscrites dans un dispositif d’enregistrement électronique partagé (DEEP) sont celles émises sur le territoire français, exclues d’un dépositaire central. Comme tout dispositif *blockchain*, la tenue des registres est ainsi facilitée, car bénéficiant de ses atouts d’inaltérabilité, de conservation et de rapidité de traitement des opérations.

B/ Les buts d’une STO

2155 L’attrait d’une STO tient aux potentialités enfermées dans ces jetons, dans une volonté de meilleure sécurité de l’investissement.

I/ L’intérêt de la tokenisation

2156 L’intérêt majeur de cette forme de tokenisation réside dans le champ matériel couvert par le sous-jacent du jeton. En clair, le *token* créé peut, outre le titre financier lui-même, « contenir des informations essentielles relatives à la société ou la qualité de

216 D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, 2019, n°s 335 et s.

217 JCl. Commercial, Fasc. 535, *Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques*, n°s 29 et 30, par D. Legeais.

l'investisseur »²¹⁸. Les opérations de vérification de l'identité des souscripteurs sont facilitées et accélérées. Les événements touchant à la vie de ces titres sont par ailleurs automatisés par des *smart contracts*²¹⁹.

II/ La recherche de l'effacement du risque d'absence de contrepartie

2157 Pour l'information du souscripteur en premier lieu, le DEEP doit être conçu pour permettre aux détenteurs de ces titres de disposer de relevés d'opérations qui leur sont propres. L'accès à l'environnement économique général du jeton semble ainsi meilleur qu'en matière d'ICO, puisque l'investisseur a des droits sur un actif.

Comme en matière d'ICO, les actifs sont rendus plus liquides, mais en théorie les droits ouverts sont plus saisissables qu'un simple droit à l'usage d'un bien ou service, même si tout reposera sur l'efficacité, l'ampleur et la sécurisation du marché secondaire, souhaitable à l'échelon européen.

§ II LE RÉGIME JURIDIQUE DES TRANSFERTS DE FONDS VIA LES CRYPTOACTIFS

2158 Il ne sera pas envisagé ici le détail des textes et mesures réglementaires applicables, mais rappelé leurs références²²⁰ et mis l'accent sur l'assouplissement intervenu pour certaines STOs.

Comme toute offre au public de titres, un cadre strict existant a vocation à s'appliquer, mais en dessous d'un certain seuil l'AMF a mis en place une procédure simplifiée.

A/ Les STOs et la législation « Prospectus »

2159 La procédure d'IPO – *Initial Public Offering* – obéit à une triple réglementation :

- principalement la législation européenne, dite « Prospectus »²²¹, qui suppose la rédaction d'un document d'information contraignant connu sous le nom de « prospectus » ;
- la réglementation AMF ;
- la directive MIF2²²².

B/ Les STOs et la procédure simplifiée

2160 Un assouplissement est intervenu pour les émetteurs de certaines STOs.

Aux termes de l'article 211-2 du règlement général de l'Autorité des marchés financiers, dans sa rédaction modifiée en juillet 2018, l'offre de titres financiers dont le montant total dans l'Union européenne est inférieur à huit millions d'euros²²³, ou à la contre-valeur

218 *Ibid.*, n° 32.

219 Sur lesquels, V. *infra*, Commission 3, nos 3237 et s.

220 JCl. *Commercial*, Fasc. 535, *Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques*, n° 35, par D. Legeais, qui souligne que les émetteurs doivent de surcroît mettre en place des procédures opérationnelles concrètes pour respecter les règles existantes quant à l'identification des investisseurs (KYC) et la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme (LCB-FT).

221 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2017/1129, 14 juin 2017, concernant le prospectus à publier en cas d'offre au public de valeurs mobilières ou en vue de l'admission de valeurs mobilières à la négociation sur un marché réglementé, et abrogeant la directive 2003/71/CE.

222 PE et Cons. UE, dir. 2014/65/UE, 15 mai 2014.

223 Le montant total de cette offre est calculé sur une période de douze mois suivant la date de la première offre.

de ce montant en devises, ne constitue pas une offre au public soumise à prospectus visé par l'AMF.

Une procédure simplifiée est mise en place dans ce cas, insérée dans un chapitre II *bis* du livre II du règlement général de l'AMF intitulé « Information synthétique à diffuser en cas d'offre de titres ouverte au public ne faisant pas l'objet d'un prospectus visé par l'AMF ». Elle tient notamment à l'obligation pour l'émetteur de l'offre de communiquer aux investisseurs, préalablement à toute souscription, un document d'information synthétique (DIS) en application de l'article 212-44 du règlement.

2161 Le contenu du document d'information synthétique n'est pas sans rappeler celui du livre blanc ou *white paper* propre aux ICOs, mais il ne donne pas lieu à véritable visa ; c'est pourquoi l'émetteur ne peut pas faire publiquement état d'une quelconque revue ou vérification par cet organisme.

Toutefois l'AMF exige le respect d'un certain contenu, savoir²²⁴ :

- 1) une présentation de l'émetteur et une description de son activité, de son projet et de l'usage des fonds levés, accompagnées notamment des derniers comptes s'ils existent, des éléments prévisionnels sur l'activité, les levées de fonds, les financements et la trésorerie, ainsi que d'un organigramme de l'équipe dirigeante et de l'actionnariat ;
- 2) une information sur le niveau de participation auquel les dirigeants de l'émetteur se sont eux-mêmes engagés dans le cadre de l'offre proposée ;
- 3) une information exhaustive sur tous les droits attachés aux titres offerts dans le cadre de l'offre proposée (droits de vote, droits financiers et droits à l'information) ;
- 4) une information exhaustive sur tous les droits (droits de vote, droits financiers et droits à l'information) attachés aux titres et catégories de titres non offerts dans le cadre de l'offre proposée ainsi que les catégories de bénéficiaires de ces titres ;
- 5) une description des dispositions figurant dans les statuts ou un pacte et organisant la liquidité des titres ou la mention explicite de l'absence de telles dispositions ;
- 6) les conditions dans lesquelles les copies des inscriptions aux comptes individuels des investisseurs dans les livres de l'émetteur, matérialisant la propriété de leur investissement, seront délivrées ;
- 7) une description des risques spécifiques à l'activité et au projet de l'émetteur ;
- 8) s'ils existent, une copie des rapports des organes sociaux à l'attention des assemblées générales du dernier exercice et de l'exercice en cours ainsi que, le cas échéant, une copie du (ou des) rapport(s) du (ou des) commissaire(s) aux comptes réalisé(s) au cours du dernier exercice et de l'exercice en cours ;
- 9) la date de la version du document d'information synthétique.

Il est bien précisé que « l'émetteur est responsable du caractère complet, exact et équilibré des informations fournies ».

2162 À cette variété de l'offre de *security tokens*, s'est ajouté un **vaste éventail de prestataires** de services de tokenisation, d'émission et de *trading* d'actifs. Ce sont soit des plateformes spécifiques, soit des offres émises par des acteurs plus traditionnels²²⁵, ce qui montre leur attractivité.

Cela s'explique aussi par le fait que le législateur s'est efforcé de réguler ces acteurs et prestataires.

²²⁴ Règl. gén. AMF, art. 212-44.

²²⁵ Ainsi de la banque Falcon, la Bourse suisse, le *Lloyd's of London*, la Société Générale, cités par D. Legeais : *JCl. Commercial*, Fasc. 535, préc., n° 7 et in *Blockchain et actifs numériques*, préc., n° 340 ; la liste s'étendant sans cesse.

SOUS-SECTION III

Le nouveau cadre réglementaire des prestataires de services sur actifs numériques (PSAN)

2163 Complément de l'offre de *tokens* nécessaire à **l'édification d'un véritable écosystème durable** pour les actifs tokenisés et les *security tokens*, la loi Pacte du 22 mai 2019 et le décret n° 2019-1213 du 21 novembre 2019 se sont efforcés d'apporter un cadre rassurant pour les investisseurs, avec là encore un gardien du temple : l'Autorité des marchés financiers (AMF), dont le dispositif figure aux articles 721-1 et suivants de son règlement général.

2164 Les activités visées sont celles du service de conservation pour le compte de tiers d'actifs numériques ou d'accès à des actifs numériques, le cas échéant sous la forme de clés cryptographiques privées, en vue de détenir, stocker et transférer des actifs numériques ; du service d'achat ou de vente d'actifs numériques en monnaie ayant cours légal ; du service d'échange d'actifs numériques contre d'autres actifs numériques ; de l'exploitation d'une plateforme de négociation d'actifs numériques ; des services de réception et transmission d'ordres sur actifs numériques pour le compte de tiers, de gestion de portefeuille d'actifs numériques pour le compte de tiers ; de conseil aux souscripteurs d'actifs numériques, de prise ferme d'actifs numériques, de placement garanti et non garanti d'actifs numériques²²⁶.

Dans le cadre du présent rapport, il ne sera pas repris le détail des réglementations mises en place, mais leurs principales caractéristiques. Deux grandes mesures se dégagent du statut conféré par la loi aux prestataires de services portant sur les actifs numériques : ces derniers doivent être **enregistrés** et un **agrément** peut être nécessaire pour certaines opérations. On distinguera donc les activités concernées par la procédure d'enregistrement obligatoire (**§ I**) de la sollicitation volontaire d'un agrément pour les prestataires français (**§ II**).

§ I LES ACTIVITÉS CONCERNÉES PAR L'ENREGISTREMENT PRÉALABLE AUPRÈS DE L'AMF

2165 Les professionnels concernés sont ceux souhaitant exercer le service de conservation pour le compte de tiers d'actifs numériques ou d'accès à des actifs numériques, en vue de détenir, stocker et transférer des actifs numériques, et le service d'achat ou de vente d'actifs numériques en monnaie ayant cours légal.

La procédure d'enregistrement prévue par la loi²²⁷ renvoie à l'examen par l'AMF de l'honorabilité du professionnel, de la composition du capital, de la bonne mise en place de procédures permettant le respect des dispositions consacrées à la lutte contre le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme. Une radiation est possible.

§ II LA SOLLICITATION D'UN AGRÉMENT POUR LES PRESTATAIRES ÉTABLIS EN FRANCE

2166 La loi Pacte a mis en place une procédure d'agrément facultative²²⁸ pouvant être sollicitée de la part des prestataires qui exercent de manière habituelle l'un des services d'actifs numériques mentionnés plus haut²²⁹.

226 C. monét. fin., art. L. 54-10-2.

227 C. monét. fin., art. L. 54-10-3.

228 C. monét. fin., art. L. 54-10-5.

229 JCl. Commercial, Fasc. 535, *Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques*, nos 89 et s., par D. Legeais.

2167 Des règles communes à tous les prestataires sont prévues, ayant trait notamment à la souscription d'une assurance responsabilité civile professionnelle et à la mise en place d'outils de sécurité et de transparence : exigence d'un dispositif de sécurité et de contrôle interne adéquat ; d'un système informatique résilient et sécurisé ; d'un système de gestion des conflits d'intérêts ; communication à leurs clients d'informations claires, exactes et non trompeuses, notamment les informations à caractère promotionnel, qui sont identifiées en tant que telles.

2168 Par ailleurs, des règles d'agrément spéciales à certains prestataires ont été créées par la loi Pacte, dont la première est celle d'agir « d'une manière honnête, loyale et professionnelle, servant au mieux les intérêts du client » (Règl. gén. AMF, art. 721-13). Les professionnels concernés figurent aux articles 722-1 et suivants du règlement général AMF :

- **Prestataires de service de conservation pour le compte de tiers d'actifs numériques ou d'accès à des actifs numériques, le cas échéant sous la forme de clés cryptographiques privées, en vue de détenir, stocker et transférer des actifs numériques.**

Une convention doit être conclue entre le prestataire et son client, définissant leurs missions et leurs responsabilités. Les prestataires doivent veiller aux garanties de conservation des actifs numériques et s'abstenir d'utiliser des clés cryptographiques sans le consentement exprès des clients, outre la mise en place d'un dispositif de contrôle interne propre à assurer le respect des dispositions relatives au blanchiment d'argent et au financement du terrorisme.

- **Prestataires fournissant le service d'échange d'actifs numériques contre d'autres actifs numériques.**

Les prestataires agréés doivent satisfaire aux obligations d'honorabilité, de gestion saine et prudente, et là encore de mise en place des procédures de contrôle propres à assurer le respect des dispositions relatives au blanchiment de capitaux et au financement du terrorisme.

- **Règles applicables aux prestataires agréés au titre de la fourniture du service de l'exploitation d'une plateforme de négociation d'actifs numériques.**

Des obligations similaires au cas précédent existent, outre les moyens d'assurer une négociation équitable et ordonnée, dans les conditions et limites fixées par le règlement général de l'Autorité des marchés financiers.

- **Prestataires assurant des opérations boursières.**

Ces prestataires assurant les services de transmission d'ordres sur actifs numériques pour le compte de tiers, de gestion de portefeuille d'actifs numériques pour le compte de tiers, de conseil aux souscripteurs d'actifs numériques doivent respecter des obligations spécifiques prévues par le règlement général de l'Autorité des marchés financiers. Elles concernent l'honorabilité et la compétence nécessaires à l'exercice de leurs fonctions ; le dispositif de contrôle interne propre à assurer le respect des dispositions relatives au blanchiment de capitaux et au financement du terrorisme ; la mise en place d'un programme d'activité structuré notamment sur le plan de la collecte auprès de leurs clients des informations nécessaires pour leur recommander des actifs numériques adaptés à leur situation.

2169 L'objectif affiché est que le cadre d'exercice d'activité des prestataires de services sur actifs numériques (PSAN), ajouté à celui encadrant les prestataires de services d'investissement (PSI)²³⁰, assure une protection efficace des investissements sur actifs numériques. Mais le caractère optionnel de l'agrément spécifique à certains prestataires n'est pas forcément la meilleure solution²³¹.

230 Sur les financements numériques participatifs, V. *supra*, n° 2122.

231 V. étude de S. Tandeau de Marsac, *Le conseil en investissement dans les actifs numériques : RD bancaire et fin.* 2020, n° 3, dossier 19.

En outre, des interrogations demeurent. *Quid* postérieurement à la délivrance de l'agrément ? Les différentes obligations incombant aux PSAN font-elles l'objet d'un contrôle permanent ou seulement *ab initio* ?

Par ailleurs encore, des sanctions autres que le refus de délivrance de l'agrément peuvent-elles être prononcées par l'AMF ? Les PSAN encourent-ils des sanctions judiciaires spécifiques ? Autant d'éléments qui conforteraient plus sûrement la protection des investisseurs.

CHAPITRE III

Les incidences sur la gouvernance d'entreprise

2170 – Confrontation entre gouvernance d'entreprise et technologie *blockchain*. – L'impact sur la gouvernance des sociétés des outils numériques subit un changement important par la mise en œuvre de la technologie *blockchain*.

Les applications concrètes de cet outil sont multiples en entreprise, si l'on décline les trois fonctions principales reconnues à la *blockchain* : répertorier et stocker, organiser des données de toutes sortes, réaliser des transactions²³². Les usages innovants potentiels, en termes de sécurité, de qualité et de rapidité doivent aussi être appréhendés en termes de risques, c'est pourquoi le recours à cette technologie relève d'un vrai choix stratégique²³³.

La gestion harmonieuse de la société résulte d'une bonne gouvernance. La notion peut se définir comme « tout un ensemble de traits modernes de l'organisation des sociétés au sens général du terme »²³⁴.

En pratique, la gouvernance tient souvent au choix d'administrateurs indépendants ou référents : sur ce point, l'apport de la *blockchain* tiendrait seulement par exemple à la tenue sur un DEEP du registre des actionnaires afin de prévoir leur remplacement automatique dans des hypothèses simples.

2171 – Intérêt social et intérêt de la *blockchain*. – Plus globalement, tout ce qui touche à l'intérêt social de l'entreprise (dirigeants, actionnaires, mais aussi salariés, clients, fournisseurs...) participe de la gouvernance²³⁵, et concrètement concerne des décisions, des options économiques (outre le respect de la législation sur les conventions réglementées par exemple) qui dépassent l'outil technique de la *blockchain*. De surcroît, pour préserver la défense et la confidentialité de l'intérêt social, une *blockchain* privée est préférable à celle dite « publique » ; mais dans ce cas, la *blockchain* elle-même devrait être soumise aux règles

232 Rappelons que « les transactions sont émises et regroupées dans un bloc qui sera validé avec une clé cryptographique unique. Une fois le bloc validé, il est horodaté et ajouté à la chaîne de blocs. La transaction est alors visible pour le récepteur ainsi que pour l'ensemble du réseau. Les transactions ne sont pas anonymes mais pseudonymes. Chaque acteur, émetteur ou récepteur a un identifiant qui permet de le tracer tout en protégeant son identité. Ces identifiants sont les clés privées ou publiques. Chaque membre de la communauté possède une paire de clés électroniques : l'une publique contenant son adresse et l'autre privée qui permet de signer les transactions ». Cf. JCl. *commercial*, Fasc. 534, *Blockchain*, spéc. n° 7, par D. Legeais.

233 V. Magnier, *La blockchain, un choix de gouvernance pertinent ?*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 169.

234 Dossier de M. Germain, *Rapport sur la gouvernance des sociétés cotées, pour la Fondation du droit continental* : JCP E 2013, 1637.

235 Les codes de gouvernance reprennent souvent la règle *comply or explain*. Selon cette règle, chaque société concernée doit préciser, parmi les recommandations d'un code de référence, celles qu'elle a choisi d'appliquer (*comply*) et celles qu'elle a pris l'initiative d'écarter, la mise à l'écart d'une règle contraignant néanmoins la société à s'en expliquer (*explain*). V. M. Germain, V. Magnier et M.-A. Noury, *La gouvernance des sociétés cotées* : JCP E 2013, 1638, spéc. n° 18.

de bonne gouvernance²³⁶, contrôlées par un expert, dont le statut reste à définir et dont la désignation reste là aussi un choix stratégique.

2172 – Digitalisation du droit des affaires. – Concernant le droit des sociétés proprement dit, l’irruption du numérique dans l’entreprise se manifeste à plusieurs niveaux. Au-delà de l’usage d’un nouveau levier de fonds sur plateforme avec émission de titres numériques, c’est toute la vie « ordinaire » d’une société qui est touchée par les nouvelles compositions du capital social accueillant les actifs numériques. Depuis fin 2018 en effet, les parts de société, précisément les titres financiers de sociétés non cotées, peuvent être inscrites dans un dispositif d’enregistrement électronique partagé (DEEP)²³⁷, suivant un principe d’équivalence avec l’inscription en compte.

Les conséquences tiennent principalement aux clauses statutaires (**Section I**) ainsi qu’aux registres d’actionnaires (**Section II**).

Avant d’aborder ces points, il convient d’identifier les sociétés concernées par l’entrée sur la scène du droit des sociétés des *outils blockchain*.

2173 – Les entreprises concernées. – La plupart des sociétés peuvent *tokeniser* leur capital social par le truchement de l’inscription de leurs parts sociales dans un dispositif d’enregistrement électronique partagé, sauf celles dont la matérialisation de la propriété des parts est incompatible avec une *blockchain*. En clair, sont exclues du procédé les sociétés cotées, puisque précisément les mouvements de leurs actions s’effectuent sur un marché réglementé avec l’intervention, si ce n’est d’un organe central de contrôle, du moins d’un régulateur public (marché boursier).

Toutes les sociétés non cotées semblent donc *a priori* sujettes à *tokenisation* des propriétés et circulation de leur capital social.

Ce cadre général posé, il convient d’analyser les conséquences de la dématérialisation des parts sociales sur la rédaction des statuts de sociétés et la tenue des délibérations sociales.

SECTION I

L’adaptation des clauses statutaires

2174 Le contrat de société peut envisager les incidences de la tokenisation des parts qui composent le capital social sous plusieurs angles : quant à leur mode de propriété (**Sous-section I**), quant aux règles de variation du capital social (**Sous-section II**), quant aux droits des associés titulaires de parts (**Sous-section III**) ; enfin, au-delà des statuts, la technologie *blockchain* doit être mise en rapport avec d’autres conventions sociales (**Sous-section IV**).

SOUS-SECTION I

Les dispositions relatives à la propriété des parts

2175 Il faut distinguer les questions statutaires d’inscription des parts en compte ou registre de celles des modalités de leur transmission, ou encore de celles de l’augmentation de leur nombre.

236 V. Magnier, *La blockchain, un choix de gouvernance pertinent ?*, préc., spéc. p. 174 et 175.

237 C. monét. fin., art. L. 211-3 et L. 211-4 ; Ord. n° 2017-1674, 8 déc. 2017 et son décret d’application n° 2018-1226 du 24 décembre 2018. Sur la question, V. not. M. Julienne, *L’inscription des titres financiers en blockchain* : Bull. Joly Bourse 2019, n° 2, p. 58, n°s 14 et s. – D. Legeais, *L’utilisation de la blockchain pour les titres de sociétés non cotées*, Dr. sociétés 2019, étude 2.

2176 – Modalités d’inscription et de transmission des parts sociales. – Les statuts doivent préciser les modalités de l’inscription des parts sociales dans la *blockchain*. Le principe de l’inscription dans un dispositif d’enregistrement électronique partagé doit être prévu dans les stipulations relatives à la forme et la libération des actions. Le cas peut d’ailleurs être présenté comme une option, en concurrence avec le cas de l’inscription des actions dans un compte-titres ; par exemple deux clauses successives prévoient les deux cas, dans un même titre « Inscription des actions ».

La référence aux dispositions légales obligatoires apparaît nécessaire dans les statuts pour rappeler notamment les dispositions de, l’alinéa 2 de l’article L. 211-3 du Code monétaire et financier (C. monét. fin. art. L. 211-3, al. 2) : « L’inscription dans un dispositif d’enregistrement électronique partagé tient lieu d’inscription en compte ». Les statuts renverront aussi utilement aux conditions réglementaires d’intégralité des inscriptions, d’identification des propriétaires de titres et du nombre de titres détenus, de relevé des opérations devant être mis à la disposition des associés ou de dispositif externe de conservation périodique des données²³⁸.

2177 – Encadrement statutaire du DEEP. – Les statuts préciseront aussi les cas de mise en œuvre de cette inscription dans un DEEP : lors de la souscription, lors de la cession, et désigneront la plateforme mandataire pour la tenue et l’inscription des valeurs mobilières émises par la société dans une *blockchain*.

La transmission des parts, enfin, peut donner lieu à une clause spécifique, en complément du cas des actions inscrites en compte-titres, pour préciser qu’elle s’effectue par la modification de l’inscription dans le DEEP, renvoyant aux dispositions légales et au rôle du mandataire de la plateforme.

2178 – Valorisation des parts, augmentation de capital et droit de retrait. – La tokenisation des parts sociales n’empêche pas la résolution des difficultés classiques de leur valorisation. En cas de société dont l’objet est l’acquisition et la gestion d’actifs immobiliers, doit-elle être essentiellement fondée sur l’évaluation du patrimoine immobilier constituant le seul actif de la société ?...

La question supplémentaire tient à l’intégration dans la *blockchain* des variables de répartition du capital social (par voie d’augmentation de son capital variable ou pour faire suite à l’exercice par certains actionnaires en place de leur droit de retrait). Elles sont en pratique reprises lors de l’approbation annuelle des comptes. Ce calendrier est plus lent que l’immédiateté du traitement des opérations sur le DEEP. Le mandataire de la plateforme devra veiller à la conservation d’un relevé des opérations aux échéances comptables définies.

SOUS-SECTION II

Les questions de seuils

2179 – Détermination des seuils de montant de capital social variable. – On raisonnera ici sur l’hypothèse de capital minimum. On sait qu’aucune reprise d’apports ne pourra avoir pour effet de réduire le capital social à une somme inférieure au montant minimum autorisé. Si cette limite est atteinte, l’associé retrayant perd sa qualité d’associé à compter de la date d’effet de son retrait et deviendra un simple créancier de la société pour le montant de ses actions qui doit lui être remboursé. Comment là encore intégrer ces variables dans la *blockchain* ? Il y a ici vraisemblablement place pour le *smart contract*²³⁹

238 C. monét. fin., art. R. 211-1 à R. 211-9 ; D. n° 2018-1226, 24 déc. 2018 et C. com., art. R. 228-3 à R. 228-6.

239 V. *infra*, Commission 3, nos 3237 et s.

dans la mesure où le franchissement du seuil bas du capital social à l'occasion d'un retrait devrait déclencher automatiquement l'impossibilité de la reprise d'apport jusqu'à la survenance de souscriptions nouvelles.

2180 – Franchissement de seuils d'actionariat. – L'intérêt de la technologie *blockchain*, dans sa dimension de programme informatique déterminé pour exécuter une obligation – le *smart contract* – pourrait être envisagé dans le cadre du respect des règles de franchissement de seuils déterminés de titres détenus par un associé²⁴⁰. Si les applications en droit des sociétés sont multiples pour les associés²⁴¹, la question de l'efficacité de la détection des divers dépassements peut s'envisager aisément dans le cadre de l'inscription des titres sur un DEEP.

En effet, toute une série d'informations peut être intégrée au protocole informatique mis en place, dont celui d'organiser l'automatisme de la déclaration de franchissement de seuil. Le non-respect de l'obligation par son détenteur est potentiellement sanctionné de plusieurs façons : sanction pécuniaire, sanction en termes de droits de vote, voire interdiction du dépassement lui-même. Or, les modalités de déclenchement du *smart contract* et son effet (*if... then*), peuvent intégrer ces données. Toutefois, si la sanction financière elle-même ne pose pas trop de difficultés, tout comme la mise en place d'une notification automatique à un organe ou autorité de contrôle, d'autres données semblent plus difficiles à organiser. Certains calculs de détention complexes (actions de concert, articulation des participations financières et politique...), et par ailleurs des sanctions subtiles en termes de limitation de droits politiques des associés, seront peut-être incompatibles avec un calcul arithmétique.

2181 Enfin, la sanction en termes de privation de droit de vote, si elle est automatique, pourrait heurter la dimension spécialement protégée du droit de propriété.

Ce dernier figure dans nos textes fondamentaux aux articles 2 et 7 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 et à l'article 1^{er} du premier Protocole additionnel de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales du 4 novembre 1950. Leur respect est apprécié par nos juridictions suprêmes sous l'angle de l'atteinte à la substance même de l'exercice du droit de propriété qui serait portée par une loi ou, dans notre cas, par le contrat dans le cadre du contrôle de conventionnalité. L'automatisme de la privation d'un droit de vote ne constituerait-elle pas une atteinte disproportionnée au droit de propriété de l'associé sur ses parts ? La réponse pourrait être affirmative si l'on se réfère à la jurisprudence du Conseil constitutionnel : les Sages de la rue de Montpensier, saisis d'une question prioritaire de constitutionnalité relative aux alinéas 1 et 2 de l'article L. 233-14 du Code de commerce²⁴², ont jugé que « compte tenu de l'encadrement dans le temps et de la portée limitée de cette privation des droits de vote, l'atteinte à l'exercice de ce droit de propriété de l'actionnaire qui résulte des dispositions contestées ne revêt pas un caractère disproportionné au regard du but poursuivi »²⁴³. Or précisément si la privation d'un droit de vote résulte de l'exécution du *smart contract*, donc empreinte d'automatisme, la réserve

240 P. Kasparian, *Blockchain et franchissement de seuil d'actionariat*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 97.

241 X. Vamparys, *La blockchain : un outil au service des droits des actionnaires ?* : Bull. Joly Sociétés 2018, 315.

242 Lesquels disposent : « L'actionnaire qui n'aurait pas procédé régulièrement aux déclarations prévues aux I, II, VI bis et VII de l'article L. 233-7 auxquelles il était tenu est privé des droits de vote attachés aux actions excédant la fraction qui n'a pas été régulièrement déclarée pour toute assemblée d'actionnaires qui se tiendrait jusqu'à l'expiration d'un délai de deux ans suivant la date de régularisation de la notification ».

« Dans les mêmes conditions, les droits de vote attachés à ces actions et qui n'ont pas été régulièrement déclarés ne peuvent être exercés ou délégués par l'actionnaire défaillant. ».

243 Cons. const., 28 févr. 2014, n° 2013-369 QPC.

relevée par le Conseil constitutionnel (limitation de portée et dans le temps) pour valider le procédé semblerait inopérante. Notons que la question ne s'est pas posée encore au cas précis d'un *smart contrat*.

SOUS-SECTION III

La *blockchain* et les droits des actionnaires

2182 Les droits abordés ici sont d'ordre financier et de nature politique, ces derniers sous l'angle de leur principe et du droit à l'information ; la question spécifique de l'exercice concret d'un droit de vote sera examinée, avec l'impact du numérique sur la tenue des assemblées, à la section suivante ²⁴⁴.

2183 – Droits politiques des actionnaires. – Le droit de vote d'un actionnaire fait partie de ce que l'on appelle ses « droits politiques ». Ces derniers sont liés à sa bonne information. La question se pose donc de savoir si l'outil *blockchain*, à partir du moment où les parts sociales sont détenues sur un DEEP, renforce la qualité de cette information ²⁴⁵. La tenue d'un registre dématérialisé des parts qui résultent de la tokenisation des titres pourrait offrir un meilleur accès aux données périodiques de la société, en termes de sécurisation et de transparence. Toutefois la décentralisation de la certification des documents déposés sur le DEEP participe d'un choix de gouvernance à apprécier, par rapport aux certifications existantes des professionnels tels les commissaires aux comptes : le contenu sera-t-il qualitativement contrôlé ? *Quid* du respect des règles de consensus inhérentes aux *blockchains* publiques, pour des documents techniques ? Une *blockchain* privée serait peut-être alors préférable.

2184 Par ailleurs, l'environnement d'un DEEP peut avoir une influence sur les **conventions de vote**. À cet égard, on peut souligner que les hypothèses de décisions simples prévues semblent s'intégrer sans difficulté dans la *blockchain*, l'exercice du droit de vote gagnant en efficacité *via* la mise en place de *voting coins*. Cependant les notions incluses dans certaines conventions telles la contrariété à l'intérêt social ou la mauvaise foi semblent compliquées à intégrer ²⁴⁶.

2185 – Droits financiers des actionnaires. – La question renvoie aux potentialités de la *blockchain* quant au versement des bénéfices. Là encore, le protocole informatique pourrait prévoir une automaticité de la distribution des dividendes une fois certaines étapes franchies. Notons que ce *modus operandi*, au-delà d'une apparente facilité d'exécution dans des cas de détention ordinaires, se heurtera peut-être à des obstacles dans des cas spécifiques comme le démembrement de propriété.

2186 – Droits des actionnaires et vente d'un bien social. – L'application du pacte statutaire doit permettre de sécuriser le droit des porteurs de titres tokenisés lorsque surviendra par exemple la vente de l'immeuble acquis par la société. Il convient de leur assurer la restitution des fonds engagés lors de la souscription des titres ainsi que l'octroi de la plus-value leur revenant sur la vente de l'immeuble. Deux pistes pourraient être explorées. La première consisterait à solliciter du notaire instrumentaire qu'il retienne les fonds en vue de les remettre directement à chaque souscripteur de parts (*via* une délégation de paiement ?). La seconde consisterait à remettre les fonds revenant à chaque

244 En outre le sujet est ici traité surtout sous l'angle des principes généraux de la *blockchain* confrontés aux droits des associés, les aspects détaillés du fonctionnement des *smart contracts* étant étudiés *infra*, Commission 3, nos 3237 et s.

245 G. Goffaux Callebaut, *Blockchain et droits des actionnaires*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 146.

246 G. Goffaux Callebaut, *Blockchain et droits des actionnaires*, préc., p. 147.

souscripteur *via la plateforme* concernée, le cas échéant sur ordre du notaire. Cette seconde piste mérite probablement d'être approfondie, car la remise de fonds s'accompagnera *a priori* du retrait des actionnaires. Cette remise peut s'analyser en un rachat de titres en vue de leur annulation. En d'autres termes, le retrait trouve sa contrepartie dans l'attribution de numéraire dont la valeur correspond à celle des titres rachetés.

SOUS-SECTION IV

Un défi : concilier blockchain et pacte d'actionnaires

2187 – Incompatibilité apparente des systèmes. – De premier abord, l'écosystème représenté par la *blockchain*, uniforme dans son protocole et en quelque sorte « ouvert » pour tous ses détenteurs de clés privée et publique, semble à l'opposé des besoins différenciés, du polymorphisme et du caractère secret d'un pacte d'actionnaires²⁴⁷. Rappelons que ce dernier organise une relation entre ses associés signataires, pour leur reconnaître des droits et obligations, dont le succès réside notamment dans la confidentialité de l'accord.

2188 Cependant, une complémentarité peut s'envisager sous deux angles dans l'hypothèse d'un enregistrement du pacte sur *blockchain*. D'une part, le recours à un dispositif fermé de DEEP préserverait la confidentialité du pacte, puisque le registre et ses transactions sont ouverts à un nombre fermé d'utilisateurs. Le respect de la règle de l'effet relatif des contrats se traduirait tant par le fait que l'ensemble des parties prenantes à la *blockchain* ne devient pas un contractant (distinction des contractants et des garants) que par le fait que la violation du contrat serait résolue en manquement délictuel. Pour certains auteurs²⁴⁸, le pacte d'actionnaires se verrait alors conférer un *effet utile* manifeste tout à fait dans le droit fil des dispositions actuelles du Code civil sur l'effet des contrats à l'égard des tiers²⁴⁹. D'autre part, l'efficacité et l'effectivité perfectibles des pactes d'actionnaires, souvent soulignées, pourraient être jugulées grâce à leur tokenisation. L'exécution du processus informatique garantirait ainsi la mise en œuvre des engagements de vote ou les clauses de sortie de pacte. Cela ouvre ainsi des perspectives fécondes d'interactivité²⁵⁰ entre pacte d'actionnaires et DEEP, surtout si la force obligatoire du registre n'est pas contestée²⁵¹.

SECTION II

La dématérialisation des décisions sociales

2189 Corollaire de la tokenisation des titres sociaux, la pratique des tenues de décisions collectives est aussi bouleversée par le numérique. Les délibérations s'adaptent (**Sous-section I**), et leur mode de consignation également (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

L'adaptation des délibérations

2190 La tokenisation du capital social débouche sur la tokenisation de l'exercice du droit de vote par les associés. Il faut replacer cette innovation dans le contexte général de modernisation des pratiques de vote.

247 Y. Paclot et G. Gaède, *La blockchain et le pacte d'actionnaires*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 161.

248 Paclot et G. Gaède, *La blockchain et le pacte d'actionnaires*, préc., p. 166.

249 C. civ., art. 1200, al. 1 : « Les tiers doivent respecter la situation juridique créée par le contrat ».

250 Y. Paclot et G. Gaède, *La blockchain et le pacte d'actionnaires*, préc., p. 167.

251 Pour des applications concrètes de *smart contract* lié à un pacte d'actionnaire, V. *infra*, commission 3, n° 3247.

2191 – Un mouvement de modernisation des pratiques de vote. – Depuis quelques années, les textes se sont succédé pour organiser et développer la dématérialisation du vote notamment dans les sociétés anonymes. Le décret n° 2018-146 du 28 février 2018 a instauré pour les sociétés anonymes non cotées la possibilité de prévoir dans les statuts la tenue des assemblées générales par visioconférence ou par tout autre moyen de télécommunication permettant l'identification des actionnaires.

Le texte précise, comme condition à leur conservation dans un registre dématérialisé, que les actes (procès-verbaux, registre de présence) doivent être signés au moyen d'une signature électronique qui respecte au moins les exigences relatives à une signature électronique avancée prévues par les textes européens²⁵². Les procès-verbaux doivent être datés de façon électronique par un moyen d'horodatage offrant toute garantie de preuve (Règl. eIDAS, art. 41 et 42).

2192 Point culminant obligé en quelque sorte, l'épidémie de la Covid-19 au printemps 2020 a imposé une accélération temporaire spectaculaire de cette dématérialisation. Cet événement sanitaire a peut-être bouleversé pour longtemps certaines pratiques de la vie sociétaire²⁵³.

Citons pour mémoire l'ordonnance n° 2020-321 du 25 mars 2020 prévoyant une série de mesures d'exception relatives à la tenue des assemblées générales et des conseils d'administration pendant la crise sanitaire, complétée par le décret du 10 avril 2020²⁵⁴. Parmi les mesures adoptées, la plus remarquable dérogation au droit des sociétés a résidé dans la possibilité de tenir une assemblée générale à huis clos, privant ainsi temporairement les associés de leur droit fondamental de participer aux décisions collectives, illustrant la marche vers une dématérialisation plus grande du droit des sociétés²⁵⁵.

2193 – Blockchain et tenue des assemblées. – Indépendamment de ce mouvement, la tokenisation des parts de sociétés non cotées impose de réfléchir à son impact sur les modalités de vote et de tenue des assemblées d'actionnaires dont les parts sont inscrites sur un DEEP. En d'autres termes, la digitalisation des pratiques de vote qui est à l'œuvre gagne-t-elle en fiabilité grâce au protocole *blockchain* ?

Sur le plan technique, l'exercice du droit de vote semble être amélioré par la tokenisation des droits de vote ou *voting coins*, pour des décisions simples. Rapidité et efficacité peuvent se conjuguer pour dépasser le lourd formalisme de l'organisation des assemblées générales et les cas trop fréquents d'absentéisme. Puisque la *blockchain* permet de transférer de la valeur ou des données, il est admis que ces facultés soient utilisées *pour réaliser un vote*²⁵⁶. Les votes seraient enregistrés directement et instantanément sur le dispositif élec-

252 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur, art. 26. – Dir. (UE) n° 2017/828, 17 mai 2017. Sur la signature qualifiée : V. *supra*, nos 1245 et s.

253 Pour citer deux auteurs : « On se demandera probablement si nous avons vécu là un effacement des principes élémentaires du droit des sociétés au nom de l'état d'urgence sanitaire et, partant, dans quelle mesure les droits des actionnaires auront été affectés. Peut-être certaines mesures, au contraire, préfigureront d'un droit des sociétés post-Covid prenant davantage en considération les progrès de la technologie » (L. Jobert et V. Morel, *La tenue des assemblées générales et des conseils d'administration à l'épreuve de l'épidémie* : RD bancaire et fin. juill. 2020, n° 4, comm. 90).

254 D. n° 2020-418, 10 avr. 2020, portant adaptation des règles de réunion et de délibération des assemblées et organes dirigeants des personnes morales et entités dépourvues de personnalité morale de droit privé en raison de l'épidémie de Covid-19.

255 A. Reygrobellet, *Le droit des sociétés en période d'état d'urgence sanitaire* : Rev. sociétés 2020, p. 275.

256 <https://blockchainfrance.net/2016/02/12/democratie-et-blockchain-le-cas-du-vote>. La société Orange a aussi mis en place cet outil pour des collectivités ou entreprises.

tronique partagé²⁵⁷ ; de plus, chaque vote donnerait lieu à une transaction identifiée sur la chaîne, sans contestation.

Il convient toutefois de veiller aux problèmes de pseudonymat et de respect des exigences de débat et d'échange de points de vue qui, en principe, doivent être garantis lors d'une assemblée d'associés²⁵⁸.

SOUS-SECTION II

La consignation des décisions : procédure de dématérialisation des registres

2194 En parallèle de la dématérialisation des tenues d'assemblée, le registre sur lequel les décisions sont inscrites lui aussi se digitalise. À ce mouvement général s'ajoutent les questions spécifiques de registre tenu *via* la technologie *blockchain*.

2195 – Tenue des registres sous forme électronique. – En application de divers textes européens relatifs à la signature électronique²⁵⁹, le droit français autorise aujourd'hui les sociétés et les commerçants à tenir leurs registres sous forme électronique. Le régime est fixé par un décret du 31 octobre 2019²⁶⁰.

Les documents concernés sont le registre des délibérations des associés, le registre des délibérations du conseil d'administration ou du conseil de surveillance, le registre de présence, le registre des délibérations des assemblées d'actionnaires. Les sociétés concernées par le décret sont les suivantes : sociétés en nom collectif (C. com., art. R. 221-3), sociétés en commandite simple, sociétés à responsabilité limitée, sociétés anonymes, sociétés par actions simplifiées unipersonnelles (ensemble C. com., art. R. 223-26, R. 225-47, R. 225-49, R. 225-106 et R. 227-1-1), sociétés civiles (D. 3 juill. 1978, art. 45, 46, 47) et enfin les commerçants personnes physiques relevant du régime fiscal de la micro-entreprise pour la tenue de leur livre des recettes et registre des achats (C. com., art. D. 123-205-1).

Le décret régit par ailleurs la certification de certains documents qu'il autorise par signature électronique pour les copies ou procès-verbaux des délibérations des organes sociaux dans les sociétés commerciales. Il s'agit aussi de la certification des copies ou procès-verbaux des délibérations des associés de sociétés civiles²⁶¹.

2196 – Blockchain et registre des décisions sociétaires. – Sur le plan technique, la *blockchain* paraît parfaitement remplir son rôle de registre dématérialisé et sécurisé pour la conservation des décisions collectives²⁶². Il faudra veiller à adapter le protocole aux spécificités voulues par les associés quant au contenu des informations déposées et à leur sensibilisation. De même l'accès au registre doit être défini, selon le type de chaîne de blocs choisi, non seulement aux associés, mais aussi *via* un réseau ouvert exclusivement

257 E. Guégan, *Blockchain et assemblées d'actionnaires*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 151.

258 G. Goffaux Callebaut, *Blockchain et droits des actionnaires*, préc., p. 147.

259 Règl. eIDAS n° 910/2014 du Parlement européen, 23 juill. 2014, sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur. V. aussi T. Douville, *Le règlement européen sur l'identification électronique et les services de confiance (eIDAS)* : JCP E 2017,1005 ; La signature électronique après le règlement européen du 23 juill. 2014 : D. 2016, p. 2124. – M. Grimaldi, *La signature électronique*, in *Le droit civil à l'épreuve du numérique* : JCP G déc. 2017, n° hors-série, p. 29.

260 D. n° 2019-1118, 31 oct. 2019.

261 V. D. Legeais, *Tenue dématérialisée des registres des sociétés commerciales et civiles, Aperçu rapide* : JCP N 22 nov. 2019, n° 47, act. 885. – É. A. Caprioli, *Dématérialisation des registres, des procès-verbaux et des décisions des sociétés et des registres comptables de certains commerçants* : *Comm. com. électr.* déc. 2019, n° 12, comm. 81.

262 Pour une réflexion sur les registres du bénéficiaire effectif, V. J. Chacornac, *Le registre du bénéficiaire effectif*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 119.

à certaines autorités compétentes. Demeure enfin la question non résolue de différends ou contestations sur le contenu des documents inscrits sur le registre, que l'algorithme présidant à son fonctionnement ne pourra traiter de manière automatique.

2197 Enfin, le notariat s'est saisi de la question de manière très concrète, notamment par l'initiative dénommée « Registre » développée *via* le fonds d'innovation de la Chambre des notaires de Paris, pour promouvoir la **traçabilité des mouvements des actions des sociétés non cotées**. Ce projet a pour vocation d'être relié à la *blockchain* notariale durant sa phase d'exécution. Ce registre de mouvement de titres destiné aux sociétés non cotées (SNC) permettra l'inscription puis le suivi des titres financiers, compris au sens de l'article R. 211-1 du Code monétaire et financier (C. monét. fin., art. R. 211-1), modifié par le décret n° 2018-1226, qui permet l'inscription des titres financiers à travers un DEEP²⁶³.

SOUS-TITRE II

La mise en garantie des actifs numériques

2198 L'expression *mise en garantie des cryptoactifs* pourrait relever d'un exercice d'illustration d'un oxymore. L'extrême volatilité de ces biens²⁶⁴ doit conduire d'emblée à relativiser l'évidence de l'intérêt qu'il y aurait à les proposer en garantie à un créancier. Cette réserve de prudence posée, une telle mise en garantie doit être examinée tant le droit des sûretés ne saurait ignorer ces valeurs mobilières particulières.

L'environnement numérique du droit des sûretés peut s'envisager sous deux angles. D'un côté les actifs numériques, nouveaux objets de richesses, ont vocation à être proposés en garantie d'un financement, donc à se lover dans un des types de sûretés existantes. L'identification des sûretés concernées est alors nécessaire pour apprécier leur adaptation aux cryptoactifs (**Chapitre I**). D'un autre côté, les actifs numériques, parce qu'ils sont créés et circulent au sein d'un circuit technologique propre, posent des problèmes spécifiques, tout autant qu'ils offrent de nouvelles perspectives sur le plan du régime – constitution et réalisation²⁶⁵ – des sûretés (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

L'identification des sûretés concernées

2199 – Un droit à déclinaisons multiples. – Le droit des sûretés est connu pour sa faculté d'adaptation aux multiples catégories de biens et ses nombreuses déclinaisons en termes de droits spéciaux. Sa dernière évolution contemporaine d'importance²⁶⁶ s'est traduite

263 S. Adler, *Création d'une autorité de confiance numérique notariale pour la fourniture de services de blockchain – Lancement de la blockchain notariale par les notaires du Grand Paris, Libres propos* : JCP N 24 juill. 2020, n° 30, act. 654.

264 V. *supra*, n° 2744 et n° 2823.

265 La réalisation des sûretés sera envisagée dans les deux chapitres du présent sous-titre, ainsi que par la troisième commission au prisme des *smart contracts* : V. *infra*, nos 3237 et s.

266 À l'heure où ces lignes sont écrites, n'est pas encore adoptée l'ordonnance portant réforme du droit des sûretés autorisée par la loi Pacte du 22 mai 2019. Seul un avant-projet d'ordonnance a été publié par la Chancellerie le 18 décembre 2020 (www.textes.justice.gouv.fr/textes-soumis-a-concertation-10179/reforme-du-droit-des-suretes-avant-projet-d-ordonnance-33667.html).

par l'ordonnance du 23 mars 2006²⁶⁷, dont il a été souligné parfois le manque d'envergure, voire les lacunes, faute d'avoir instauré un régime primaire des sûretés personnelles²⁶⁸ ni d'avoir remédié au désordre minant l'efficacité des sûretés réelles²⁶⁹. Puis d'autres réformes ont touché ce droit²⁷⁰, jusqu'à tout récemment la possibilité ouverte par la loi Pacte du 22 mai 2019 de réformer le droit des sûretés par voie d'ordonnance d'ici mai 2021²⁷¹.

Le droit des sûretés ainsi rénové appréhende-t-il la « cryptosphère » ? Il faut de prime abord avoir à l'esprit que le cryptoactif peut être à la fois un objet de sûreté indépendamment de toute dépossession, et l'enjeu de mécanismes divers autour du transfert de propriété lorsqu'il circule ; en effet, le caractère automatique et définitif d'un transfert de *tokens* ou cryptomonnaies sur une *blockchain* a quelque chose de similaire à un transfert de propriété²⁷².

Fondamentalement, la question est de savoir si l'une des sûretés que connaît notre droit positif est particulièrement adaptée au bien incorporel original que constitue un actif numérique (cryptomonnaie ou *token*). Comme le suggère un auteur, il faut procéder par exclusion²⁷³ face à cette assiette particulière d'une sûreté. Dans cet esprit, l'examen des sûretés dont la confrontation aux cryptoactifs soulève des difficultés (**Section I**) précédera celui des garanties paraissant les plus adaptées (**Section II**).

-
- 267 Ord. n° 2006-346, 23 mars 2006, ratifiée par la loi du 20 février 2007 ; sur son analyse, V. not. D. 2006, n° spécial, 1289 et s. ; JCP G 17 mai 2006, suppl. au n° 20. – S. Piedelièvre, *Premier aperçu de l'ordonnance du 23 mars 2006* : *Defrénois* 2006, art. 38393. – M. Bourassin, *Vers un droit commun des sûretés* : D. 2006, pan. 1386 et s.
- 268 D. Legeais, *La réforme du droit des garanties ou l'art de mal légiférer*, in *Mél. Ph. Simler, Dalloz-Litec*, 2006, p. 367 et s. – D. Houtcieff, *Commentaire de l'ordonnance du 23 mars 2006 relative aux sûretés. Les sûretés personnelles* : JCP G 2006, suppl. au n° 20, p. 7. – Ph. Simler, 2006, *une occasion manquée pour le cautionnement* : JCP N 2016, n° 12, p. 44. – M. Bourassin, *Droit des sûretés*, Sirey, 7^e éd. 2020, n°s 687 et s., qui propose d'organiser une réforme future autour d'un régime primaire des sûretés personnelles et de règles spéciales obéissant à des critères de distinction clairement définis.
- 269 V. not. Ch. Juillet, M. Bourassin, N. Martial-Braz, L. Bougerol, C. Grare-Didier, Ph. Roussel Galle, J.-J. Ansault, M. Julienne, A. Aynès, D. Legeais et L. Aynès, *Les sûretés réelles en quête de droit commun* : *RD bancaire et fin.* 2014, n°s 5, 33 à 43. – N. Borga et O. Gout (ss dir.), *L'attractivité du droit français des sûretés réelles 10 ans après la réforme*, LGDJ, coll. « Grands colloques », 2016.
- 270 En particulier, celles relatives au droit de rétention (L. n° 2008-776, 4 août 2008), à la fiducie (L. n° 2007-211, 19 févr. 2007 ; L. n° 2008-776, 4 août 2008 ; Ord. n° 2009-112, 30 janv. 2009 ; L. n° 2009-526, 12 mai 2009), à l'agent des sûretés (L. n° 2007-211, 19 févr. 2007 ; L. n° 2008-776, 4 août 2008 ; Ord. n° 2017-748, 4 mai 2017), au gage des stocks (Ord. n° 2016-56, 29 janv. 2016) ; outre les modifications successives des procédures d'insolvabilité, dont la dernière réforme en cours d'élaboration doit être prise en compte au titre de la présente étude, V. *infra*, Chapitre II, « Le régime des sûretés portant sur des actifs numériques ».
- 271 Sur les travaux en cours, leur influence possible et leur déploiement souhaitable en matière de sûretés sur actifs numériques, V. *infra*, Chapitre II, « Le régime des sûretés portant sur des actifs numériques ».
- 272 Sur cette analyse, V. M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie : le cas du bitcoin* : *RD bancaire et fin.* nov. 2018, étude 21.
- 273 D. Legeais, *Le droit des sûretés confronté à la blockchain*, in *Confrontez le droit des sûretés !*, Actes du cycle de conférences, Faculté de droit et de science politique de Montpellier, LexisNexis, coll. « Act. dr. entr. », 2020, p. 136.

SECTION I

Les sûretés posant des difficultés liées à la nature ou à l'usage du cryptoactif

2200 – À la recherche d'un fondement juridique adéquat. – La question se pose de savoir si une sûreté mobilière spéciale, de la catégorie des nantissements, même sans référence textuelle littérale aux cryptoactifs, n'aurait pas vocation à s'appliquer. Rappelons que le nantissement est défini par la loi comme « l'affectation en garantie d'une obligation, d'un bien meuble incorporel ou d'un ensemble de biens meubles incorporels, présents ou futurs » (C. civ., art. 2355). Le nantissement peut être conventionnel ou judiciaire.

Sa mise en œuvre toutefois n'est pas si évidente selon que l'actif numérique se rapproche d'un instrument de paiement, d'une monnaie, d'un titre financier ou d'une ligne de compte dématérialisée.

Déplaçant notre analyse du spécial au général, il s'agira ici de confronter les cryptoactifs d'abord aux nantissements spéciaux (**Sous-section I**), puis au gage auquel renvoie l'article 2355, alinéa 5 du Code civil en présence de nantissements innommés, c'est-à-dire non soumis à des dispositions spéciales (**Sous-section II**).

2201 – Caractère déterminant de la technique de circulation des cryptoactifs. – Avant de procéder à ces confrontations, pour déterminer si le nantissement d'actifs numériques est ou n'est pas juridiquement, voire pratiquement envisageable, il faut rappeler un point très important concernant les cryptoactifs : leur technique de circulation. Les cryptomonnaies et les *tokens* sont émis, sont transférés et circulent via un protocole informatique sécurisé que l'on connaît sous l'appellation de *blockchain*²⁷⁴.

Si leur circulation implique un transfert de propriété (ce qu'il convient de vérifier pour les principaux actifs numériques), alors il est justifié d'écarter les nantissements qui laissent subsister le droit de propriété du constituant. Il faudrait alors aussi écarter le droit de rétention qui confère au créancier un pouvoir de blocage (réel ou fictif) et nullement un droit réel (ni droit de préférence, ni droit de propriété) sur le bien retenu.

Les modalités de détention, ainsi que les modalités et effets des transferts des différents actifs numériques influent donc sur l'analyse du caractère (in)adapté des sûretés.

SOUS-SECTION I

Les nantissements spéciaux

2202 On analysera ici le nantissement de compte (§ I), puis le nantissement de compte-titres (§ II) dans leur confrontation aux actifs numériques.

§ I LA CONFRONTATION DES CRYPTOACTIFS AU NANTISSEMENT DE COMPTE

2203 – Nantissement de compte. – Cette hypothèse est spécialement reconnue par l'article 2360 du Code civil²⁷⁵ selon lequel, lorsque le nantissement porte sur un compte, la créance nantie s'entend du solde créditeur, provisoire ou définitif, au jour de la réalisation de

²⁷⁴ V. *supra*, Partie I, Titre I, Chapitre II, « Le fonctionnement technique ».

²⁷⁵ Cet article figure parmi ceux consacrés au nantissement de créance. Il est vrai que le nantissement de compte peut être considéré comme une déclinaison spéciale du nantissement de créance, qui sera étudié dans le prochain paragraphe (V. *infra*, n° 2204).

la sûreté, sous réserve de la régularisation des opérations en cours, selon les modalités prévues pour les procédures civiles d'exécution.

On considère généralement que le nantissement ne grève pas directement les créances du titulaire du compte contre l'établissement teneur du compte, mais plutôt le « compte » lui-même. Or, qu'entend-on par « compte » ? Si l'on considère qu'il s'agit du compte ouvert auprès d'un établissement bancaire, financier ou de crédit, le *wallet* qui abrite des cryptomonnaies détenues par l'intermédiaire d'un prestataire en actifs numériques²⁷⁶ ne peut être assimilé à un compte bancaire, ce qui paraît par suite exclure l'application du nantissement de compte du Code civil. Toutefois, une approche moins restrictive de la notion de compte et donc de cette sûreté peut être adoptée.

2204 L'application à un actif numérique est intéressante, surtout en présence d'une cryptomonnaie, ou précisément d'une créance de solde de compte libellé par exemple en ethers ou en bitcoins²⁷⁷ ou toute autre cryptomonnaie.

Comme vu précédemment²⁷⁸, on ne peut qualifier définitivement les cryptomonnaies de titres financiers, d'où la réflexion sur la mise en œuvre du nantissement de créance de droit commun dont relève le nantissement de compte. Force est de reconnaître cependant que la notification du nantissement au débiteur de la créance nantie soulève une question pratique quant à son identification. Dans la mesure où nombre de plateformes d'échange de cryptomonnaies sont des sociétés qui disposent d'un partenariat avec un établissement de monnaie électronique ou de paiement, cet établissement peut être considéré comme le débiteur de la créance nantie, constituée par le solde créditeur du compte. Les plateformes agréées seraient donc les débiteurs auxquels le constituant notifierait la conclusion du nantissement du solde de son compte en cryptomonnaies.

On sait que les plateformes proposant de mettre en relation des acheteurs et des vendeurs de cryptomonnaies sont le plus souvent adossées directement ou indirectement à des établissements de paiement ou de monnaie électronique habilités à recevoir des fonds. Comme le souligne un auteur, « cette structuration du support de détention de monnaie dite virtuelle pourrait être le critère d'admission du nantissement »²⁷⁹. Les bitcoins ou autres cryptomonnaies pourraient être transférés à une adresse publique du teneur du compte similaire au compte bloqué. Dans l'hypothèse d'un nantissement en faveur d'un créancier d'une partie des actifs numériques en compte, ces derniers seraient transférés à une nouvelle adresse multiple détenue à la fois par le teneur du compte, le titulaire du compte et le créancier nanti, et qui fonctionnerait soit avec les signatures privées du créancier nanti et de son débiteur (le titulaire du compte), soit avec celle du teneur de compte, qui jouerait ici un rôle de tiers de confiance convenu²⁸⁰.

Finalement, concernant l'adaptation possible ou non du nantissement de compte aux actifs numériques, on peut conclure dans le sens de l'éviction du nantissement de compte, quand bien même, en pratique, les plateformes d'échange de cryptomonnaies peuvent faire figure de débiteurs des créances nanties.

276 Sur la notion de portefeuille numérique, V. *supra*, Titre I, Sous-titre I, Chapitre II, « Le fonctionnement technique ».

277 M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie*, art. préc., spéc. n^{os} 16 et s.

278 V. *supra*, Titre I, Sous-titre II, « Les qualifications ».

279 M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie : le cas du bitcoin*, art. préc.

280 Sur l'usage d'une double clé pour assurer l'effectivité du transfert de propriété au créancier, V. not. D. Legeais, *La blockchain confrontée au droit des sûretés*, préc., p. 137.

§ II LA CONFRONTATION DES CRYPTOACTIFS AU NANTISSEMENT DE COMPTE-TITRES

2205 – Nantissement de compte-titres. – Cette sûreté a trouvé sa consécration légale dans l'ordonnance n° 2009-15 du 8 janvier 2009, succédant au nantissement de valeurs mobilières et au nantissement d'instruments financiers (ancien C. monét. fin., art. L. 431-4). Il est aujourd'hui régi par l'article L. 211-20 du Code monétaire et financier et porte sur des titres financiers, l'assiette de la garantie pouvant être évolutive au fil des substitutions de titres à l'actif du même compte.

L'usage de la *blockchain* exclut la notion de « compte » – ce qui conforte l'éviction du nantissement de compte du Code civil et devrait aussi conduire à écarter le nantissement de compte-titres du Code monétaire et financier. Le « nantissement de compte-titres » est-il alors adapté aux cryptoactifs ? La difficulté posée s'agissant du nantissement de compte se rencontre évidemment pour celui de compte-titres.

Pour autant, sur le plan technologique, le protocole des chaînes de blocs pourrait renforcer l'efficacité de la sûreté par le recours au *smart contract*, c'est-à-dire à un programme lui-même intégré en *blockchain* et chargé de déclencher automatiquement certaines opérations (ainsi sa réalisation en cas de défaillance)²⁸¹.

2206 – Nantissement de titres inscrits dans un DEEP : renvoi. – Par ailleurs, en ouvrant la possibilité de représenter certains titres financiers dans un « dispositif d'enregistrement électronique partagé » (DEEP), et non plus dans un compte, l'ordonnance n° 2017-1674 du 8 décembre 2017 nous invite à repenser cette garantie²⁸². Sur le plan de sa constitution pratique, une mise en œuvre moderne dématérialisée dans une hypothèse précise a donc pris forme récemment, à travers le nantissement de titres financiers inscrits sur une *blockchain*. Son régime est précisé par le décret du 24 décembre 2018 pris en application de l'ordonnance du 8 décembre 2017 relative à l'inscription des titres de sociétés non cotées sur un dispositif d'enregistrement électronique partagé (DEEP). Il sera examiné dans le chapitre suivant²⁸³.

SOUS-SECTION II

Les nantissements innommés

2207 Dans la mesure où aucun des nantissements spéciaux n'est parfaitement adapté à la mise en garantie des actifs numériques, il résulte d'une telle mise en garantie un nantissement innommé, non soumis à des dispositions spéciales. Ce n'est pas dire qu'il se trouve entouré d'un vide juridique. En effet, les nantissements innommés sont soumis aux règles du gage de meubles corporels (§ I). Cela conduit à confronter les cryptoactifs, et plus particulièrement les cryptomonnaies, au gage-espèces (§ II).

§ I LA SOUMISSION DES NANTISSEMENTS INNOMMÉS AU DROIT DU GAGE

2208 – Le droit commun du gage mobilier. – Qu'il s'agisse d'une cryptomonnaie, savoir « toute représentation numérique d'une valeur (...) échangéeélectroniquement »²⁸⁴, ou d'un jeton, savoir « tout bien incorporel (...) émis et transféré au moyen d'un dispositif

281 V. *infra*, Commission 3, n°s 3237 et s.

282 M. Julienne, *Le nantissement de titres financiers inscrits en blockchain*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 51.

283 V. *infra*, n°s 2240 et s.

284 C. monét. fin., art. L. 54-10-1.

d'enregistrement électronique partagé »²⁸⁵, nous sommes en présence d'un bien meuble. Toutes les sûretés immobilières sont donc exclues.

Dans le droit des sûretés mobilières, le gage ou le nantissement ont par principe vocation à s'appliquer. Selon l'article 2355 du Code civil tel que résultant de la réforme de 2006, les nantissements de meubles incorporels autres que des créances, et non régis par des dispositions spécifiques obéissent aux règles du gage de biens meubles corporels²⁸⁶. Concrètement, les garanties portant sur des cryptomonnaies et des jetons ne faisant l'objet d'aucune disposition spécifique, se trouvent soumises au régime du gage de meubles corporels.

§ II LA CONFRONTATION DES CRYPTOMONNAIES AU GAGE-ESPÈCES

2209 – Le gage-espèces en droit positif. – La nature de la sûreté dépend de celle donnée à la monnaie²⁸⁷. Par nature, la monnaie est un bien fongible, et comme tel peut faire l'objet d'un gage. La pratique a désigné cette sûreté sur l'argent sous l'appellation de « gage-espèces »²⁸⁸.

S'applique-t-elle à une cryptomonnaie ? La négative paraît s'imposer, car la circulation de cryptomonnaies se réalise *via* un protocole informatique spécial et emporte un transfert de propriété. Or la qualification de gage-espèces a longtemps été étroitement liée à la mise en garantie de pièces ou de billets de banque pouvant faire l'objet d'une mise en possession matérielle du créancier ; en outre, la jurisprudence a souvent appliqué à l'affectation d'une somme d'argent à titre de garantie le régime du gage régulier, c'est-à-dire non translatif de propriété²⁸⁹.

L'argument relatif à l'assiette de la sûreté rebondit sur la distinction entre monnaie fiduciaire et monnaie scripturale²⁹⁰.

Concernant la monnaie fiduciaire, elle suppose d'être en présence d'un bien fongible et corporel.

La première condition de fongibilité est certainement remplie par la cryptomonnaie. Pour ses utilisateurs, un bitcoin par exemple se conçoit comme un mode de paiement – à l'instar d'un lingot d'or – dont l'usage est indifférent selon qu'ils sont détenteurs d'un bitcoin plutôt que d'un autre, comme des billets de banque certes numérotés et uniques,

285 C. monét. fin., art. L. 552-2.

286 C. civ., art. 2355, al. 5. Sur les problèmes posés par ce renvoi au droit du gage de biens meubles corporels, V. not. J. Stoufflet, *Commentaire de l'ordonnance du 23 mars 2006 relative aux sûretés. Le nantissement de meubles incorporels* : JCP G 2006, suppl. préc. au n° 20, p. 12 et s. – M. Julienne, *Le régime du gage : droit commun du nantissement ?* : RD bancaire et fin. 2014, dossier 40.

287 V. JCl. Notarial Formulaire, V° Gage et nantissement, fasc. 40. Sur le lien entre nature et régime juridique : J.-L. Bergel, *Différence de nature = différence de régime* : RTD civ. 1984, 255 et s. Sur les débats sur la nature juridique de la monnaie ayant cours légal, V. not. dossier in RD bancaire et fin. juill.-août 2019, art. n° 33 « Aspects juridiques », par D. Legeais.

288 S. Bros, *Le gage-espèces : Dr. et patrimoine* juill.-août 2007, p. 77 et s. – D. Bureau, *Le gage-espèces : Dr. et patrimoine* 1999, n° 27, p. 22. – D. Legeais, *Le gage-espèces après la réforme des sûretés : Dr. et patrimoine* sept. 2007, p. 70. – D. R. Martin, *Du gage-espèces* : D. 2007, 2556.

289 Cass. com., 23 avr. 2003, n° 02-11.015. – Cass. 1^{re} civ., 15 nov. 2005 : Bull. civ. 2005, I, n° 415.

290 Dans la pratique, les sommes d'argent affectées en garantie sont souvent scripturales, c'est-à-dire déposées sur un compte, en cours de fonctionnement ou bloqué, ouvert au nom du constituant ou à celui du créancier. C'est alors le solde du compte qui est nanti. Sur le nantissement de compte, V. *supra*, nos 2203 et 2204.

mais « interchangeables ». Une telle cryptomonnaie est donc de ce point de vue fongible, comme les juges du fond, dans une rare espèce rendue en ce domaine²⁹¹, l'ont estimé. Cependant la condition de corporalité n'est pas remplie, compte tenu des spécificités techniques de la cryptomonnaie²⁹² qui ne sont pas palpables. Dès lors il n'est pas possible, sur le plan des qualités de la monnaie fiduciaire, de gager une cryptomonnaie comme une espèce d'argent.

L'autre argument pour évincer la qualification de gage-espèces procède de l'effet non translatif souvent associé à celui-ci²⁹³. La monnaie peut faire l'objet d'un transfert fiduciaire, c'est-à-dire donner lieu à une convention par laquelle un constituant cède des fonds en garantie de l'exécution d'une obligation. Le mécanisme est notamment connu du droit Ohada depuis décembre 2010²⁹⁴.

En droit interne, le transfert de monnaie à titre de garantie pose un problème de qualification : l'ordonnance du 23 mars 2006 autorise certes la mise en gage d'un bien fongible (C. civ., art. 2341 et 2342), mais s'agit-il véritablement d'un gage ou d'une forme de sûreté-proprété²⁹⁵ ?

Il est permis de considérer que la dépossession d'un bien fongible au profit du créancier garanti est en réalité translative de propriété, autrement dit de trancher le débat en privilégiant la qualification de cession fiduciaire en cas de remise d'une somme d'argent à un créancier²⁹⁶. Telle est l'évolution que pourrait consacrer la réforme du droit des sûretés.

2210 – Le gage-espèces dans la réforme du droit des sûretés. – Il convient de brièvement présenter ici l'avant-projet d'ordonnance publié par la Chancellerie le 18 décembre 2020²⁹⁷ et l'adaptation, en conséquence, de la qualification de gage-espèces.

Le nouvel article 2374 du Code civil serait ainsi rédigé : « La propriété d'une somme d'argent, soit en euro soit en une autre monnaie, peut être cédée à titre de garantie d'une ou plusieurs créances, présentes ou futures ».

Deux points importants sont à relever :

- **Le caractère translatif de propriété.**

On peut citer le commentaire de la Chancellerie : « Le texte vise à définir le gage-espèces, conformément à la définition qu'en donne le droit positif : il opère ainsi un véritable transfert de propriété ». Remarquons que ce commentaire occulte les débats relatifs à la nature et au régime du gage-espèces rappelés ci-dessus (V. *supra*, n° 2209).

291 T. civ. Nanterre, 26 févr. 2020 : RD *bancaire et fin.* mai 2020, étude 7, obs. D. Legeais. Et V. *supra*, Titre I, Sous-titre II « Les qualifications », nos 2053 et s.

292 V. *supra*, Titre I, Sous-titre I, Chapitre II « Le fonctionnement technique », nos 2043 à 2047.

293 Notons qu'une conception inverse est privilégiée par l'avant-projet d'ordonnance du 18 décembre 2020. V. *infra*, n° 2210, l'effet translatif de propriété reconnu par ce projet de réforme à la cession d'une somme d'argent à titre de garantie.

294 A. Boccovi, *Le transfert fiduciaire de somme d'argent en droit Ohada* : RDAA déc. 2015 ; LPA 25 sept. 2015, n° 192.

295 Sur ce débat, V. spéc. R. Dammann, *La réforme des sûretés mobilières : une occasion manquée* : D. 2006, 1298. F. Leduc, *Le gage translatif de propriété, mythe ou réalité ?* : RTD civ. 1995, 307. F. Lemaitre, *La monnaie comme objet de sûretés*, LGDJ, 2017. D. R. Martin, *De la garantie monétaire* : RD *bancaire et fin.* 2006, n° 2, p. 43. S. Torck, *Les sûretés sur sommes d'argent après l'ordonnance du 23 mars 2006 portant réforme du droit des sûretés et la loi sur la fiducie du 19 février 2007* : RD *bancaire et fin.* 2008, n° 1, p. 8.

296 V. *infra*, nos 2220 et s.

297 Avant-projet d'ordonnance publié par la Chancellerie le 18 décembre 2020 (www.textes.justice.gouv.fr/textes-soumis-a-concertation-10179/reforme-du-droit-des-suretes-avant-projet-dordonnance-33667.html).

Par ailleurs, dans le sens du caractère translatif, citons également le nouvel article 2374-3 du Code civil : « Le cessionnaire dispose librement de la somme cédée ».

Enfin, on peut relever que les nouveaux textes proposés ne seraient pas intégrés dans le droit commun du gage, mais dans une sous-section intitulée « Cession de somme d'argent à titre de garantie » au sein de la section du Code civil portant sur « la propriété cédée à titre de garantie », après la fiducie à titre de garantie et la nouvelle cession de créance à titre de garantie ;

- **la référence**, dans le nouvel article 2374 du Code civil proposé par la Chancellerie, **à une autre monnaie que l'euro**. Outre d'autres monnaies nationales, pourraient être concernées les cryptomonnaies dès lors que leur qualification en monnaie est admise²⁹⁸.

À titre de premier propos conclusif, il faut souligner le caractère adapté de la qualification de gage-espèces dès lors que, *de lege ferenda*, le caractère translatif de propriété de celui-ci est reconnu.

SECTION II

Les garanties les plus adaptées

2211 *De lege lata*²⁹⁹, le nantissement n'apparaissant pas comme la sûreté la plus adaptée aux actifs numériques, trois autres garanties réelles doivent retenir l'attention et seront successivement abordées :

- le droit de rétention, qui permet au créancier détenteur, même fictivement, du bien assiette de la garantie, de refuser de le restituer au débiteur tant qu'il n'a pas reçu son complet paiement (**Sous-section I**) ;
- la garantie des obligations financières (**Sous-section II**) ;
- la propriété utilisée à titre de sûreté³⁰⁰, soit que le créancier *retienne* la propriété du bien jusqu'à son paiement, soit que la propriété du bien assiette de la sûreté soit *cédée* au créancier à titre de garantie (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

Le droit de rétention appliqué aux actifs numériques

2212 – Un pouvoir de blocage du créancier. – Le droit de rétention se définit comme le droit pour le détenteur d'une chose de ne pas la restituer à son débiteur tant que ce dernier n'a pas exécuté son obligation. Il échappe dans une large mesure aux conséquences de l'ouverture d'une procédure collective. Il a donné lieu à de nombreuses analyses juridiques³⁰¹ avant d'être reconnu par le législateur, à titre de principe, depuis l'ordonnance du 23 mars 2006. Il est codifié dans le Code civil à l'article 2286, outre les applications spéciales au contrat de vente (C. civ., art. 1612 et 1653), au contrat de location (C. civ., art. 1749), de dépôt (C. civ., art. 1948), au propriétaire d'une chose volée ou perdue vis-à-vis du possesseur (C. civ., art. 2277, al. 1).

C'est un pouvoir de fait sur une chose.

298 V. *supra*, Sous-titre II, « Les qualifications », Chapitre I « Les éléments du débat » et Chapitre II « Les éléments de réponse ».

299 Rappelons que cette partie du rapport a été rédigée antérieurement à l'adoption de l'ordonnance portant réforme du droit des sûretés autorisée par la loi Pacte du 22 mai 2019.

300 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, *op. cit.*, nos 725 et s.

301 V. not. N. Catala, *De la nature juridique du droit de rétention* : RTD civ. 1967, p. 9 et s.

D'abord réservé aux biens corporels, seuls susceptibles d'une mainmise physique, le droit de rétention s'est vu reconnaître par le législateur ou la jurisprudence des assiettes incorporelles³⁰² ; il obéit donc lui aussi au mouvement général de dématérialisation des sûretés³⁰³.

2213 – Application aux cryptoactifs : rôle primordial des clés multiples. – Le défi en matière de cryptoactifs relève de l'application pratique du droit de rétention bénéficiant au créancier garanti non mis en possession, droit expressément admis par l'article 2286, 4^o du Code civil³⁰⁴. En quelque sorte, le pouvoir de rétention est alors fictif³⁰⁵, mais légalement conforté pour offrir au créancier un pouvoir de nuisance contre l'usage par le débiteur des utilités du bien mis en garantie.

Comment atteindre les droits du débiteur sur une cryptomonnaie ou un *token* dont il serait titulaire ? La doctrine suggère la communication au créancier des moyens d'avoir accès à la circulation des cryptoactifs sur *blockchain*, soit par transfert sur une adresse contrôlée par le créancier ou par un tiers convenu, soit par remise du support de stockage des clés³⁰⁶. La technologie *blockchain* permettrait de conforter le processus, car elle pourrait transférer les unités à une adresse « *multisignature* », dont le fonctionnement ne validerait la libération des actifs qu'à l'aide par exemple d'au moins deux clés privées : celle du tiers convenu et celle du constituant ou celle du créancier³⁰⁷. De surcroît, un *smart contract* pourrait automatiser entièrement la réalisation de la garantie.

SOUS-SECTION II

Les garanties financières appliquées aux actifs numériques

2214 – Présentation des garanties financières. – La garantie financière, issue du droit européen et des marchés financiers, est un mécanisme de garantie original qui partage des similitudes avec le droit de rétention et la règle de *compensation* entre dettes et créances³⁰⁸.

Son intérêt pratique est redoutable pour le créancier, car très favorable de son point de vue, en ce que les garanties financières permettent des remises en pleine propriété, « opposables aux tiers sans formalités, d'instruments financiers, (...), effets, créances, contrats ou sommes d'argent, ou la constitution de sûretés sur de tels biens ou droits, réalisables » même après l'ouverture d'une procédure collective³⁰⁹. Ces garanties sont utilisées dans

302 Par ex., le droit de rétention des créanciers nantis sur compte-titres (C. monét. fin., art. L. 211-20, IV) ; celui portant sur un fichier client inscrit sur une bande magnétique (Cass. com., 8 févr. 1994 : *Bull. civ.* 1994, IV, n° 56) ; celui ayant pour assiette le solde du compte courant d'une société (Cass. com., 7 avr. 1998 : *Bull. civ.* 1998, IV, n° 123) ; le droit de rétention des notaires sur les créances à l'encontre de leurs clients, tel le solde d'un compte d'indivision (Cass. 2^e civ., 26 mars 2015, n° 14-14.163).

303 Dont une illustration efficace réside dans le nantissement de compte examiné *supra*, nos 2202 à 2205.

304 C. civ., art. 2286, 4^o, issu de la loi de modernisation de l'économie du 4 août 2008. Ce texte devrait être applicable à un nantissement de cryptoactifs non soumis à des dispositions spécifiques, et ce par le renvoi qu'opère l'art. 2355 du Code civil aux règles prévues pour le gage de meubles corporels.

305 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, *op. cit.*, n° 830.

306 V. M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages* : RD bancaire et fin. nov. 2018, n° 6, étude 19, spéc. n° 17.

307 V. not. D. Legeais, *La blockchain confrontée au droit des sûretés*, préc., p. 137.

308 Le droit de rétention peut être rapproché de la compensation en ce que le rétenteur est certes créancier mais aussi débiteur d'une obligation de restitution du bien détenu, l'exercice du droit de rétention permettant alors, à l'instar de la compensation, une satisfaction indirecte qui évite un concours avec d'autres créanciers. Cependant, la compensation est bien distincte du droit de rétention sur le plan des classifications des garanties, puisqu'elle produit un effet extinctif définitif alors que le droit de rétention est purement « défensif et provisoire » : V. M. Bourassin, *Droit des sûretés*, préc., nos 797 et s. – D. Legeais, *Droit des sûretés et garanties du crédit*, LGDJ, 13^e éd. 2019, n° 707.

309 C. monét. fin., art. L. 211-38, I.

le cadre d'opérations de marché de gré à gré et les dettes et créances y afférentes bénéficient du régime de résiliation-compensation (ou *close-out netting*) prévu par le Code monétaire et financier³¹⁰.

Cette sûreté ne s'applique qu'aux *instruments financiers, effets, créances, contrats ou sommes d'argent* (C. monét. fin., art. L. 211-38). À ce titre il est douteux qu'elle s'applique aux cryptomonnaies dans la mesure, toujours, où l'on ne les assimile pas à des instruments financiers ou monnaies véritables³¹¹. En clair, une remise en pleine propriété de bitcoins pour garantir une obligation financière au sens de l'article L. 211-36, I du Code monétaire et financier n'est pas possible en droit français dans la mesure où les bitcoins ne sont ni des contrats, des créances, des effets, ni des instruments financiers.

Certains ont toutefois émis deux idées pour rechercher son emploi.

2215 – Garanties financières et cryptomonnaies. – Deux moyens ont été proposés pour adosser indirectement ces garanties à des monnaies numériques³¹².

Le premier consiste à « soumettre le contrat au droit allemand dans la mesure où l'autorité allemande des marchés financiers (BaFin) a qualifié le bitcoin d'instrument financier, sachant que le régime allemand des garanties financières ne s'éloigne pas vraiment du droit français, puisque comme lui il est issu de la transposition de la même directive européenne »³¹³.

Le second pourrait « maintenir le droit français à la condition que l'instrument financier en jeu ait pour sous-jacent le bitcoin ; on parle alors de produit dérivé. Or, l'Autorité des marchés financiers admet cette qualification pour des contrats financiers avec paiement d'un différentiel ou tout autre contrat à terme concernant des actifs. On pourrait ainsi remettre en pleine propriété, à titre de garantie d'obligations financières, des contrats à terme sur des bitcoins, sous réserve d'une validation de l'AMF au stade de l'émission du contrat à terme »³¹⁴.

Cependant, reconnaissons que le déploiement pratique d'un tel produit suppose de franchir l'obstacle de la volatilité d'une cryptomonnaie utilisée comme sous-jacent. « Comment en effet traiter la valorisation quotidienne du contrat à terme sur bitcoin ? Peut-être par la technique dite de neutralisation des marges, inspirée de la pratique des comptes consolidés³¹⁵ ou celle du surdimensionnement (*over-collateralisation*) par laquelle le montant de l'assiette de la garantie est volontairement plus important que celui de la dette résultant de l'obligation financière garantie. D'après négociations de haute voltige financière entre contractants avertis se dessineraient alors ! ».

310 C. monét. fin., art. L. 211-36-1, I : « Les conventions relatives aux obligations financières mentionnées à l'article L. 211-36 sont résiliables, et les dettes et les créances y afférentes sont compensables entre toutes les parties. Les parties peuvent prévoir l'établissement d'un solde unique, que ces obligations financières soient régies par une ou plusieurs conventions ou conventions-cadres ».

311 M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages*, art. préc., spéc. n° 16. Sur ces difficultés de qualification, V. *supra*, nos 2055 à 2065.

312 M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie*, art. préc., spéc. n° 11. Des extraits littéraux de cet art. sont reproduits dans les développements.

313 PE et Cons. UE, dir. 2002/47/CE, 6 juin 2002, concernant les contrats de garantie financière.

314 M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie*, art. préc., spéc. n° 12.

315 Technique utilisée pour traiter la consolidation des cessions intragroupe d'immobilisations entre deux sociétés, qui consiste à éliminer les impacts de cette opération sur le résultat, en trois temps : neutralisation du résultat intragroupe à l'aide de comptes de liaison, élimination des comptes de liaison, puis écritures de consolidation. En matière de stocks, les résultats internes compris dans les stocks doivent être éliminés, ce qui a pour conséquence de les ramener à leur valeur d'entrée dans le bilan consolidé (coût historique consolidé). Il s'agit en fait de refléter uniquement les résultats effectués à l'extérieur du groupe en neutralisant toutes les opérations internes, donc neutraliser l'intégralité des marges intragroupe des sociétés.

SOUS-SECTION III

La propriété-sûreté appliquée aux actifs numériques

2216 On désigne par « propriété-sûreté » une garantie fondée sur la propriété du bien assiette de la garantie, soit que ledit bien soit retenu par son propriétaire à titre de garantie (§ I), soit qu'il soit transféré à titre de garantie à un créancier du propriétaire (§ II). Les deux mécanismes seront successivement examinés.

§ I LA RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ

2217 – Conservation de la propriété à titre de garantie. – Aux termes de l'article 2367 du Code civil, issu de l'ordonnance du 23 mars 2006 : « La propriété d'un bien peut être retenue en garantie par l'effet d'une clause de réserve de propriété qui suspend l'effet translatif d'un contrat jusqu'au complet paiement de l'obligation qui en constitue la contrepartie. La propriété ainsi réservée est l'accessoire de la créance dont elle garantit le paiement »³¹⁶. Si le transfert de propriété se trouve ainsi retardé au jour de l'entier paiement du propriétaire créancier, la possession du bien en cause est le plus souvent immédiatement transmise à l'acquéreur débiteur.

Sur le plan formel, pour qu'une clause de réserve de propriété soit opposable aux tiers, il faut avoir établi un écrit³¹⁷. Cette exigence s'applique aussi en matière commerciale lors d'un contrat conclu entre professionnels. Pour mémoire, on sait que l'écrit électronique, opportun dans un environnement dématérialisé, a force probante³¹⁸ et que la clause de réserve de propriété peut être prévue dans « un écrit régissant un ensemble d'opérations commerciales convenues entre les parties »³¹⁹ comme une convention-cadre.

Dans sa mise en œuvre, en cas de défaut de complet paiement à l'échéance, la clause de réserve de propriété confère un droit à restitution du bien fongible ou de même nature au profit du créancier, qui pourra en disposer (C. civ., art. 2371).

Qu'en est-il pour un contrat de vente dont le paiement est effectué en cryptomonnaies ? « Quand les bitcoins sont utilisés comme moyen de paiement pour acquérir un bien et que la propriété du bien transféré est retenue jusqu'à leur transfert, l'opération ne présente pas de problématique juridique nouvelle, puisque l'objet de la réserve de propriété n'est pas les bitcoins, mais le bien échangé en contrepartie des bitcoins. On retrouve là le caractère accessoire de la propriété réservée (en l'espèce X bitcoins) par rapport à la créance. »

Quid de la vente de bitcoins contre de la monnaie ayant cours légal, opération courante sur les plateformes de change ? L'opération peut faire intervenir le mécanisme de la réserve de propriété, à deux moments successifs qui nous intéressent³²⁰.

2218 – Conclusion de la vente. – « Supposons³²¹ que A vende à B 0,01 bitcoins pour 100 €. A et B prévoient par écrit électronique une clause de réserve de propriété au bénéfice de A portant sur les bitcoins transférés à B pour garantir le paiement du prix. Techniquement, A va transférer les X bitcoins à B en signant la transaction avec sa clé privée. B est le seul titulaire des bitcoins, qu'il peut céder à son tour. Seule la clause

316 Disposition générale issue de l'ordonnance du 23 mars 2006.

317 C. civ., art. 2368.

318 V. *infra*, Commission 3, nos 3198 et s.

319 C. com., art. L. 624-16, al. 2.

320 M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie*, art. préc., spéc. nos 5 et 6. Des extraits littéraires de cet art. sont reproduits dans les développements.

321 Exemple donné par M. Bali, *ibid.*

de réserve de propriété pourrait venir neutraliser le transfert de propriété. Il sera recommandé de prévoir une fongibilité conventionnelle des bitcoins au cas où B détiendrait des bitcoins pour son propre compte afin de faciliter et sécuriser l'éventuelle restitution.

Quid toutefois si B n'est pas lui-même propriétaire de bitcoins ? Il faudrait envisager la fongibilité de manière plus générale, c'est-à-dire pas uniquement entre des biens de même nature, mais en admettant de faire porter les droits du créancier sur des biens de même valeur. Si cela est admis par la jurisprudence en matière de gage de choses fongibles, l'article 2369 du Code civil (ainsi que l'article L. 624-16, alinéa 3, du Code de commerce) limite à l'inverse la fongibilité aux seuls « biens de même nature et de même qualité ». Cette restriction tempère singulièrement l'adaptation de la propriété retenue à titre de garantie aux cryptomonnaies. »

§ II LA FIDUCIE UTILISÉE COMME SÛRETÉ

2219 La fiducie fait intervenir trois acteurs : constituant, fiduciaire, bénéficiaire, auxquels s'ajoute, le cas échéant, un tiers protecteur.

Le constituant ou le fiduciaire pouvant avoir la qualité de bénéficiaire (C. civ., art. 2016), la fiducie ne réunira souvent que deux acteurs. Elle a connu sa consécration légale par la loi n° 2007-211 du 19 février 2007 introduisant la fiducie en droit français.

Aux termes de l'article 2011 du Code civil : « La fiducie est l'opération par laquelle un ou plusieurs constituants transfèrent des biens, des droits ou des sûretés, ou un ensemble de biens, de droits ou de sûretés, présents ou futurs, à un ou plusieurs fiduciaires qui, les tenant séparés de leur patrimoine propre, agissent dans un but déterminé au profit d'un ou plusieurs bénéficiaires ».

Outre ses fonctions de gestion largement inspirées du droit anglais (un tiers de confiance, le fiduciaire, se voit confier la gestion de divers biens, avec pouvoirs même extrapécuniaires, à charge de les rétrocéder à une date convenue), la fiducie peut remplir un rôle de sûreté. Le débiteur est alors le constituant, pour transférer la propriété d'un bien lui appartenant à son créancier, en qualité de fiduciaire, lequel prend aussi la qualité de bénéficiaire du patrimoine fiduciaire.

Le sort des biens ainsi affectés en garantie dépend de l'exécution de ses obligations par le débiteur : restitution au débiteur constituant si la créance est éteinte ; acquisition définitive de leur propriété au créancier fiduciaire bénéficiaire dans le cas contraire (C. civ., art. 2372-3 et 2488-3).

L'assiette de la fiducie est large : tous types de biens et droits, et même sûretés, peuvent être concernés. À ce titre, les actifs numériques doivent être appréhendés.

2220 – La fiducie-sûreté. – Le régime de la fiducie-sûreté a été précisé par l'ordonnance n° 2009-112 du 30 janvier 2009, et sa loi de ratification du 12 mai 2009, couronnement d'une évolution jalonnée par de nombreuses applications particulières de la propriété utilisée comme garantie.

Aux termes de l'article 2372-1 du Code civil : « La propriété d'un bien mobilier ou d'un droit peut être cédée à titre de garantie d'une obligation en vertu d'un contrat de fiducie conclu en application des articles 2011 à 2030 ».

Sur le plan de la technique juridique, la fiducie-sûreté offre deux avantages pour le bénéficiaire³²² :

- l'exclusivité sur les biens transférés grâce au droit de propriété, le situant hors concours par rapport aux autres créanciers du constituant ;

322 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, préc., n° 790.

- la souplesse de la réalisation, par rapport à certaines prohibitions affectant d'autres sûretés réelles.

Cette sûreté jouit en pratique d'un attrait singulier, dont les acteurs de la gestion patrimoniale vantent à raison les qualités. Si elle est un outil éminemment solennel (C. civ., art. 2018, 2372-2 et 2488-2) dans sa constitution, la fiducie-sûreté n'est pas cantonnée à des situations limitativement énumérées. Elle permet de confier au fiduciaire des missions diverses et complexes, adaptées aux besoins des parties ou à la nature de l'actif transféré, pour autant que des garde-fous soient mis en place³²³. Des missions de gestion peuvent être confiées au créancier fiduciaire, et sur le plan de l'objet du contrat, des titres de société sont fréquemment transférés³²⁴.

2221 – Fiduciaire et plateformes numériques. – Alors que la fiducie peut être constituée désormais par toute personne, physique ou morale³²⁵, le fiduciaire est nécessairement un organisme du secteur bancaire ou financier ou des assurances ou encore, depuis la loi du 4 août 2008, un avocat (personnes mentionnées à l'article 2015 du Code civil).

Une plateforme d'échange de cryptomonnaies pourrait jouer ce rôle pour autant qu'elle soit un établissement de crédit, un établissement autorisé à effectuer des opérations de banque, une entreprise d'investissement, une société de gestion de portefeuille ou encore une entreprise d'assurance.

2222 – La constitution de la fiducie-sûreté. – Comment appliquer les mentions obligatoires (C. civ., art. 2018 et 2372-2) et obligations d'enregistrement du contrat de fiducie-sûreté au service des impôts du siège du fiduciaire ou au service des impôts des non-résidents si le fiduciaire est domicilié hors de France (C. civ., art. 2019), chacune de ces conditions de forme étant requise à peine de nullité du contrat de fiducie ?

Cette question est essentielle, car la validité même de la fiducie est en jeu. Elle ne paraît toutefois pas difficile à résoudre dans la mesure où, si les actifs numériques constituent une assiette singulière, le contrat constitutif de la fiducie-sûreté ne présente pas d'originalité en présence de tels actifs. L'estimation de la valeur du ou des meubles fiduciaires, imposée par l'article 2372-2 du Code civil, se trouve d'ailleurs facilitée par les sites internet permettant de suivre le cours des cryptomonnaies en temps réel.

Par exemple, un débiteur A qui souhaite constituer une fiducie-sûreté ayant pour objet des bitcoins au bénéfice de son créancier B, également fiduciaire. A va transférer les bitcoins à une adresse de B que ce dernier aura spécialement créée pour les besoins de l'opération, l'adresse XZ. Ainsi, cette adresse créée pour cette transaction identifie virtuellement le patrimoine d'affectation dans lequel les bitcoins sont détenus³²⁶. Si l'obligation garantie est exécutée, B devra restituer les bitcoins à A. À défaut de paiement ou d'exécution de l'obligation garantie, B pourra transférer les bitcoins de l'adresse XZ à l'adresse qui fait partie de son patrimoine (par un recouvrement de la libre disponibilité des bitcoins) et, le cas échéant, supprimer l'adresse XZ.

323 M. Waechter, *La pratique de la fiducie-sûreté : Actes prat. ing. immobilière* janv.-févr.-mars 2020, p. 35.

324 Par ex., un concours bancaire est consenti par un prêteur à une société qui détient les titres d'une filiale qui elle-même est propriétaire de biens ou droits immobiliers. L'intérêt social de la société filiale va souvent interdire d'affecter directement son patrimoine immobilier en garantie du prêt de la société mère. Un transfert fiduciaire des titres de la société filiale au profit du créancier de la société mère, bénéficiaire, peut en revanche être mis en place, les titres appartenant à la société mère débitrice.

325 La loi de modernisation de l'économie du 4 août 2008 a abrogé l'article 2014 du Code civil, issu de la loi du 19 février 2007, qui avait cantonné la constitution d'une fiducie aux « personnes morales soumises de plein droit ou sur option à l'impôt sur les sociétés ».

326 Illustration donnée par M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie*, art. préc.

2223 – Signatures multiples. – Si le créancier et le fiduciaire sont des personnes distinctes, la technique des signatures multiples permettra la constitution et la réalisation de la sûreté³²⁷. En effet, « A va transférer les bitcoins à C en sa qualité de fiduciaire, au bénéfice de B, le créancier. Si A n'exécute pas son obligation, soit les signatures de B et C seront nécessaires, soit celle de C suffira si les parties consentent à nommer C comme arbitre indépendant lors de la conclusion du contrat. C pourrait également signer un transfert à destination de B en exécution d'une décision de justice attribuant la propriété des bitcoins à ce dernier. À l'inverse, si A se libère de son obligation valablement, les parties peuvent accepter que les signatures de A et C sont requises pour la restitution des bitcoins à A et que, en cas de désaccord entre A et B ou de décision de justice en faveur de A, la seule signature de C suffira à restituer les Bitcoins à A ».

2224 – Rechargement de la fiducie-sûreté. – Les articles 2372-5 et 2488-5 du Code civil sont consacrés à la fiducie dite « rechargeable ». Tel est le cas lorsque la fiducie peut être affectée à la garantie d'autres créances que celles mentionnées dans l'acte constitutif³²⁸. Son fonctionnement est étroitement inspiré de celui de l'hypothèque rechargeable.

Dans le cadre de la présente étude, on peut surtout s'attarder sur une caractéristique : un montant maximal de rechargement. Si le constituant est une personne physique, le rechargement est limité à la valeur du patrimoine fiduciaire, estimée au jour de sa recharge³²⁹. Si le constituant est une personne morale, aucune limite n'est en revanche prévue. En présence d'un patrimoine fiduciaire constitué de cryptoactifs, il serait peut-être opportun de prévoir dans le contrat de fiducie-sûreté un encadrement de son rechargement, compte tenu de la volatilité fréquente de leur valeur.

CHAPITRE II

Le régime des sûretés portant sur des actifs numériques

2225 – Un maître mot doit nous guider en matière de sûretés : efficacité. – Comme des auteurs l'ont montré, l'attrait d'une garantie se mesure à l'aune de son coût de constitution et de réalisation (par souci de ne pas augmenter le coût du crédit et d'éviter les lenteurs et les frais inutiles), de son adéquation à la dette garantie (volonté de proscrire l'abus de sûretés qui gaspille le crédit du débiteur) et enfin par son efficacité évaluée au regard de la certitude plus ou moins grande d'être payé à l'échéance si le débiteur ne s'exécute pas³³⁰.

En pratique cette efficacité doit être recherchée dès la constitution des sûretés réelles, en veillant à leur opposabilité aux tiers (**Section I**). Elle se mesure en outre aux conditions de réalisation des sûretés (**Section II**).

327 M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie*, art. préc., spéc. n° 9.

328 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, préc., nos 785 et s.

329 Il s'agit là de la différence essentielle avec l'hypothèque rechargeable dans laquelle le montant du rechargement doit être déterminé dans le contrat constitutif (C. civ., art. 2422).

330 A. Aynès, L. Aynès et P. Crocq, *Droit des sûretés*, LGDJ, 14^e éd. 2020, n° 8, p. 22. Pour une analyse détaillée de la notion d'efficacité (« objective » et « subjective ») et des facteurs d'efficacité en matière de sûretés, cf. l'introduction et la première partie de la thèse du professeur Bourassin : *L'efficacité des garanties personnelles*, LGDJ, 2006 (<https://hal-univ-paris10.archives-ouvertes.fr/tel-02060142>).

SECTION I

Les conditions d'opposabilité aux tiers

2226 Il convient de confronter les actifs numériques aux conditions d'opposabilité des sûretés. Cette opposabilité repose sur l'accomplissement des formalités propres à la garantie considérée (**Sous-section I**), voire au surplus d'une publication dans un registre dédié (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La confrontation des sûretés sur cryptoactifs aux formalités d'opposabilité aux tiers

2227 Pour reprendre les principales garanties mobilières applicables aux cryptoactifs³³¹, on distinguera les conditions d'opposabilité du nantissement (§ I) de celles du droit de rétention (§ II) et enfin celles des garanties utilisant la propriété comme sûreté (§ III).

§ I L'OPPOSABILITÉ DU NANTISSEMENT

2228 – Présentation générale. – L'opposabilité du gage découle soit de la publicité qui en est faite lorsque le constituant demeure en possession des meubles corporels gagés, soit de la dépossession entre les mains du créancier ou d'un tiers convenu (C. civ., art. 2337). S'agissant des nantissements de meubles incorporels, certains ne produisent effet à l'égard des tiers que moyennant l'accomplissement des mesures de publicité prescrites par la loi³³² ; d'autres, plus nombreux, sont opposables aux tiers sans mesure de publicité particulière (tels le nantissement de créance : C. civ., art. 2361 ; le nantissement d'une police d'assurance sur la vie : C. assur., art. L. 132-10 ; le nantissement de compte-titres : C. monét. fin., art. L. 211-20, I).

2229 – Questions propres aux cryptomonnaies : cas de l'opposabilité du nantissement de bitcoin. – Comme cela a été vu précédemment³³³, le nantissement de biens meubles incorporels autres que des créances et ne faisant l'objet d'aucune disposition spéciale est soumis, selon l'article 2355, alinéa 5 du Code civil, aux règles applicables au gage de biens meubles corporels. C'est le cas pour les bitcoins. Le constituant accorde alors à son créancier un droit de se faire payer en priorité sur la valeur des biens mobiliers affectés en garantie ; ce droit de préférence ne peut être opposable aux tiers que dans les conditions prévues par l'article 2337 du Code civil, variables selon que le nantissement est constitué sans dépossession du constituant ou avec mise en possession du créancier³³⁴. Distinguons donc les hypothèses.

2230 – Confrontation du nantissement de bitcoin sans dépossession aux formalités de publicité détaillées par le décret n° 2006-1804 du 23 décembre 2006, complété par un arrêté du 1^{er} février 2007. – Aux termes de ce décret, pris en application de l'ordonnance du 23 mars 2006 et auquel renvoie l'article 2238 du Code civil³³⁵, le gage sans dépossession doit être publié au greffe du tribunal de commerce. Cette publicité

331 Sur l'identification de ces garanties et sûretés, V. *supra*, Chapitre I, « L'identification des sûretés concernées », nos 2199 et s.

332 Par ex., C. com., art. L. 142-3, relatif au nantissement de fonds de commerce.

333 V. *supra*, nos 2207 et s.

334 V. *supra*, n° 2201 sur l'influence du mode de circulation des cryptomonnaies.

335 C. civ., art. 2338 : « Le gage est publié par une inscription sur un registre spécial, dont les modalités sont réglées par décret en Conseil d'État ».

remplace la remise de la chose³³⁶, en termes d'opposabilité aux tiers. Elle doit respecter un double principe de spécialité : quant à la créance garantie et quant à l'assiette de la sûreté³³⁷. La mention du montant, appliquée au bitcoin nanti, ne pose pas de difficultés, c'est celui au moment de la constitution de la sûreté, d'où la nécessité de le préciser dans l'acte constitutif, sans doute en annexant la consultation du cours du bitcoin. Quant à sa désignation, on peut penser qu'il convient de faire référence au *wallet* dans lequel sont détenues les cryptomonnaies.

Les formalités ne s'arrêtent pas cependant à la seule mention au greffe, le décret de 2006 ayant créé un fichier électronique national, tenu par le Conseil national des greffiers des tribunaux de commerce (CNGTC). Son objet est de permettre une première information instantanée et surtout gratuite sur le site du CNGTC, en renseignant sur le site le nom du constituant de la garantie et la catégorie du bien gagé. Sur ce dernier point, on conseillera, au titre des catégories préremplies, de saisir la catégorie « autre », ce qui pourra convenir au bitcoin, si l'onglet « monnaie » n'est pas probant. En cas de mention d'une inscription³³⁸, le requérant peut utilement requérir un état certifié au greffe compétent, payant.

2231 – Confrontation du nantissement de bitcoin avec dépossession aux exigences jurisprudentielles relatives à la mise en possession du créancier. –

Rappelons que la mise en possession du créancier gagiste est une condition uniquement d'opposabilité du gage aux tiers, non de validité du gage³³⁹, autrement dit le gage a perdu son caractère réel, et ce depuis l'ordonnance du 23 mars 2006. La réalisation concrète de la mise en possession doit, pour être efficace, se conformer aux solutions dégagées par la jurisprudence avant la réforme de 2006, l'ordonnance n'ayant pas réglementé la question. Ses modalités tiennent à la forme, au destinataire, au moment et enfin aux caractères de la mise en possession du créancier³⁴⁰.

On peut reprendre ces traits en les confrontant au bitcoin.

Sur le plan formel, la dépossession s'opère par tradition ; comment le constituant pourrait-il *remettre* un bitcoin entre les mains du créancier ? On sait que la jurisprudence a admis, à défaut de remise de la chose elle-même, celle du titre permettant de réclamer l'objet³⁴¹. *Mutatis mutandis*, la remise au gagiste de la clé privée du débiteur, permettant de transmettre le bitcoin sur *blockchain*, utilisée en association avec la clé publique de la chaîne, pourrait s'envisager comme moyen de dépossession suffisant.

Concernant le destinataire de la mise en possession, le législateur autorise son accomplissement à un « tiers convenu » comme au créancier (C. civ., art. 2337). Peut-être qu'une plateforme de transaction de bitcoins ou un magasin général électronique pourrait jouer ce rôle.

S'agissant des caractères de la dépossession du débiteur des biens gagés, la jurisprudence en a imposé trois principaux : effectivité, apparence et permanence. Les spécificités liées à la détention de bitcoins *via* une plateforme doivent inciter à user de toute la liberté contractuelle permise du moment que la mise en possession n'est pas fictive. Une difficulté plus grande se présente pour s'assurer que la mise en possession soit apparente aux yeux des tiers, car l'on peut douter que la remise d'une clé privée attachée au

336 D. Legeais, *Droit des sûretés et garanties du crédit*, LGDJ-Lextenso, 13^e éd. 2019, n° 486.

337 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, Sirey, 7^e éd. 2020, n° 912.

338 En cas d'inscription, apparaîtront sur le fichier national : le nom du constituant, la catégorie du bien gagé, et la référence du greffe où l'inscription a été prise. V. www.cngtc.fr/fr/fichier-national-des-gages-sans-depossession.html

339 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, *op. cit.*, n° 905.

340 C. civ., art. 2337, al. 1 et 2. V. M. Bourassin, *Droit des sûretés*, *op. cit.*, nos 907 à 910.

341 Cass. com., 26 avr. 2014, n° 92-15.173, inédit : JCP E 1995, I, 482, obs. Ph. Delebecque.

titulaire du *wallet* soit efficiente. Quant au caractère continu de la mise en possession, la procédure à la fois infalsifiable d'enregistrement des inscriptions sur *blockchain* et le mode de détention spécifique d'un compte en bitcoins paraissent respecter cette condition. Par ailleurs, la fongibilité reconnue au bitcoin tant par la doctrine que par les juges du fond³⁴² ne fait pas obstacle à cette pérennité, à la condition que le contrat de constitution de la sûreté le prévoie.

Enfin, le moment de la mise en possession n'appelle pas d'observation particulière lorsque le bien nanti est un bitcoin, la diligence étant toujours recommandée pour le créancier afin d'éviter qu'une saisie opérée par un autre créancier ou l'ouverture d'une procédure collective ne viennent empêcher la remise.

2232 Confrontation du nantissement de bitcoin, avec ou sans dépossession, aux droits concurrents d'autres créanciers du constituant, à l'aune du règlement des conflits prévu par l'article 2340 du Code civil. Il s'agit ici de déterminer le rang des créanciers gagistes, dans l'hypothèse de bitcoins nantis au profit de plusieurs créanciers. L'hypothèse n'est pas d'école lorsque l'on connaît la courbe régulièrement ascendante – quoique possiblement instable par ailleurs – du cours du bitcoin. Les deux alinéas de l'article précité prévoient un règlement selon l'ordre chronologique des inscriptions (la plus ancienne prévaut) et accordent la préférence au premier créancier qui a publié son nantissement sur le second créancier, fût-il mis en possession ; pas de question nouvelle à première vue en présence de bitcoins. En revanche, une difficulté peut se poser dans la situation inverse, de conflit entre un premier créancier mis en possession et un second sans dépossession du débiteur, même ayant accompli les formalités de publicité requises. La doctrine accorde la préférence au créancier rapidement mis en possession avant l'inscription du nouveau gage au profit du second créancier³⁴³. Le problème se pose concrètement de manière plus importante si la mise en possession du premier créancier tarde... et n'intervient qu'après l'accomplissement des formalités d'inscription de la seconde garantie. Si la date de mise en possession effective semble à privilégier, puisqu'elle participe de l'opposabilité du nantissement, alors le second créancier l'emporte, sous réserve que la nature du bitcoin soit bien admise par le registre du greffe du tribunal de commerce et le site du fichier électronique du CNGTC.

§ II L'OPPOSABILITÉ DU DROIT DE RÉTENTION

2233 – Une large opposabilité aux tiers. – Le droit de rétention ne connaît pas de publicité conditionnant son opposabilité. Pratiquement, il est opposable tant au propriétaire débiteur qu'à ses héritiers et à ses propres créanciers sans qu'aucune formalité soit accomplie. Une difficulté surgit pour déterminer si le droit de rétention est opposable au *propriétaire non débiteur*³⁴⁴.

Pour raisonner sur le bitcoin, rappelons que la jurisprudence a déposé le principe selon lequel « le droit de rétention est un droit réel, opposable à tous, y compris aux tiers non tenus à la dette »³⁴⁵. Le rétenteur des cryptomonnaies est donc en position de force face à d'autres créanciers, qui devront le désintéresser pour récupérer les actifs et les céder ensuite : certes, mais de quelle manière s'agissant de bitcoins ? Ce droit de rétention est-il efficient lorsque le créancier n'a pas accès au *wallet*, à la plateforme ? Peut-être que l'usage des clés publique et privée est déterminant. En raisonnant hors de la cryptos

342 V. *supra*, Titre I, Sous-titre II, « Les qualifications ».

343 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, *op. cit.*, n° 913, *in fine*.

344 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, *op. cit.*, n° 842.

345 Cass. 1^{re} civ., 7 janv. 1992 : *Bull. civ.* 1992, I, n° 4. – Cass. com., 3 mai 2006 : JCP G 2006, I, 195, obs. Ph. Delebecque. – Cass. 1^{re} civ., 24 sept. 2009 : *Bull. civ.* 2009, I, n° 4.

phère, sur une voiture par exemple, il a pu être souligné la nécessité de récupérer les documents administratifs se rapportant au véhicule, pour valablement ensuite le faire vendre³⁴⁶. La détention de la clé privée du débiteur serait alors primordiale.

§ III L'OPPOSABILITÉ DES SÛRETÉS-PROPRIÉTÉ

2234 Pour reprendre les sûretés-propiété identifiées au chapitre précédent, on abordera successivement la réserve de propriété puis la fiducie-sûreté.

2235 – Réserve de propriété. – À l'égard des tiers, la clause de réserve de propriété leur est opposable sans aucune publicité particulière en matière mobilière³⁴⁷, donc en l'occurrence en matière de bitcoin. Cette opposabilité est d'autant plus importante que le droit de revendication du créancier resté propriétaire s'exerce quelles que soient la nature et la situation du bien, ce qui inclut une cryptomonnaie.

2236 – Fiducie-sûreté. – Si la fiducie-sûreté, contrat solennel, obéit à des règles matérielles de validité strictes, aucune publicité spécifique n'existe aux termes de l'ordonnance du 30 janvier 2009. Il convient donc de s'en remettre au régime général de publicité de la fiducie (C. civ., art. 2020), lequel lui-même n'est pas exempt de critiques³⁴⁸ et au contraire est source d'incertitudes³⁴⁹. En effet, en présence de biens meubles corporels ou incorporels, soit dans ce dernier cas un bitcoin par exemple, l'enregistrement du contrat n'est pas une mesure de publicité pour informer les tiers de la transmission au fiduciaire de la cryptomonnaie.

Le registre des fiducies a surtout pour fonction d'éviter l'évasion fiscale et le financement d'activités illégales. Soulignons que dès la reconnaissance de la fiducie par la loi du 19 février 2007, l'accès au registre des fiducies a été réservé aux autorités judiciaires et de lutte contre le blanchiment et aux services de l'administration fiscale, avant même que ne se pose la question de faire porter le contrat de fiducie sur des cryptomonnaies, lesquelles sont surveillées au titre de la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme (LCB/FT).

C'est un registre à la fonction « limitée » à l'ordre public donc, mais qui ne permet pas d'assurer l'opposabilité de la sûreté aux tiers, hors la fiducie portant sur des biens immobiliers (publicité foncière) ou abritant une cession de créance (notification prévue par l'article 2018-2 du Code civil).

Les auteurs pointent alors le risque pour le bénéficiaire de la fiducie-sûreté portant sur un bien meuble de se trouver sous la menace des ayants cause du constituant qui se prévaudraient de la règle « en fait de meuble, possession vaut titre », lorsque la fiducie est constituée sans dépossession³⁵⁰. Cependant, pour une cryptomonnaie, le problème se déplacera sur le terrain de l'usage de l'actif et donc de la transmission de la *clé privée* du constituant.

Une amélioration pourrait venir de la modification de la finalité du registre des sûretés. Ce fichier est d'ailleurs, comme d'autres, confronté aux nouvelles technologies.

346 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, *op. cit.*, n° 843, note 5.

347 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, *op. cit.*, n° 731 *in fine*.

348 D. Legeais, *Droit des sûretés et garanties du crédit*, *préc.*, n° 790.

349 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, *op. cit.*, n° 784.

350 JCl. *Notarial Formulaire*, V° *Fiducie*, fasc. 10, *Fiducie-sûreté*, 2017, n° 35, par D. Legeais.

SOUS-SECTION II

L'adaptation des registres légaux aux nouvelles technologies

2237 Quelques adaptations dans des cas spécifiques se sont produites en droit positif, ce qu'un aperçu de l'état des lieux (§ I) nous enseigne. Cela doit nous conduire à réfléchir à d'autres évolutions (§ II).

§ I L'ÉTAT DES LIEUX

2238 La situation du droit français (A) doit être mise en regard d'autres systèmes juridiques nationaux (B).

A/ En droit interne

2239 – Une dématérialisation générale croissante. – La publicité des sûretés mobilières s'opère à titre principal auprès du greffe du tribunal de commerce, nonobstant les services assurés par le fichier informatique d'accès gratuit tenu par le Conseil national des greffiers des tribunaux de commerce en matière de gages et nantissements, comme vu précédemment³⁵¹.

L'ensemble des registres officiels relatifs aux entreprises devrait laisser progressivement place à un registre unique dématérialisé³⁵².

Concernant les cryptoactifs, la principale innovation réside dans la prise en compte, par le législateur, du nantissement de titres financiers inscrits sur une *blockchain*.

2240 – Le nantissement de titres financiers tokenisés. – Le décret n° 2018-1226 du 24 décembre 2018 a été pris en application de l'ordonnance du 8 décembre 2017 relative à l'inscription des titres de sociétés non cotées sur un dispositif d'enregistrement électronique partagé (DEEP). Le titulaire du compte devient le constituant du nantissement ; le teneur du compte devient le gestionnaire du procédé informatique d'identification³⁵³, sachant qu'en fait de « compte », il s'agit du DEEP.

Deux points méritent d'être approfondis : les conditions de cette dématérialisation, et le rôle de la *blockchain*.

2241 – La dématérialisation informatique des titres nantis. – Le Code monétaire et financier précise que « l'inscription dans un dispositif d'enregistrement électronique partagé tient lieu d'inscription en compte » (C. monét. fin., art. L. 211-3, al. 2). Lorsque les titres sont inscrits en compte, ce procédé consiste à « apposer un signe distinctif sur chaque ligne de titres » ; lorsque ceux-ci figurent dans une *blockchain*, le marquage pourra être collectif (par ex., transfert sur une adresse unique) aussi bien qu'individuel (par ex., modification des métadonnées associées), mais il n'en sera pas moins effectif. Le décret du 24 décembre 2018 est d'ailleurs venu préciser qu'en l'absence de compte, la déclaration de nantissement doit mentionner les « éléments d'identification » visés par le II

351 V. *supra*, n° 2230.

352 V. JCl. *Roulois*, Fasc. 3235, janv. 2021 : le registre du commerce et des sociétés, le répertoire des métiers, le registre des actifs agricoles, le registre de l'agriculture, le registre spécial des agents commerciaux seront remplacés, à l'horizon 2021, par un registre général dématérialisé des entreprises. Le répertoire national des entreprises n'est pas impacté par la réforme (L. n° 2019-486, 22 mai 2019, art. 2. – D. n° 2019-699, 3 juill. 2019. – Rép. min. n° 20500 : JOAN 16 juill. 2019, p. 6695). Les sept réseaux de centres de formalités des entreprises (CFE) vont être remplacés, dans un souci de simplification, par un guichet unique électronique (L. n° 2019-486, 22 mai 2019, art. 1^{er}). L'INPI est désigné en tant qu'opérateur de ce guichet (D. n° 2020-946, 30 juill. 2020). L'ouverture du guichet unique est prévue en janv. 2022 avec un calendrier de mise en œuvre progressif.

353 D. Legais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, 2019, n° 201.

de l'article L. 211-20 du Code monétaire et financier, et cet ajout, issu d'un texte adaptant le régime du nantissement à la *blockchain*, implique de toute évidence une traduction informatique de titres inscrits en compte : les instruments ainsi identifiés seront donc « réputés constituer le compte nanti » (C. monét. fin., art. L. 211-20, II, al. 2), ceux affectés ultérieurement au titre de la même opération étant « considérés comme ayant été remis à la date de déclaration de nantissement initiale » (C. monét. fin., art. L. 211-20, I).

2242 – Blockchain et nantissement : un couple accélérateur de l'efficacité de la sûreté ?

– On touche ici à la technique du *smart contract* inscrit dans la *blockchain*. Ses spécificités sont examinées plus loin dans le présent rapport³⁵⁴. On s'attachera ici à aborder la question sur le plan de la constitution de la sûreté et de la prise en compte de l'émission de titres supplémentaires sur le compte³⁵⁵.

Les titres inclus dans l'assiette du nantissement doivent faire l'objet d'un « marquage » indiquant l'existence de la sûreté. L'automatisation de cette opération par un *smart contract* programmé pour ajouter ou retirer des titres en fonction de l'évolution de leur valeur et du montant de la dette couverte présenterait un intérêt évident. La loi évoque un complément de gage intervenant « de quelque manière que ce soit » (C. monét. fin., art. L. 211-20, I), sans exiger une nouvelle déclaration de nantissement signée par le constituant. Le procédé supposerait bien sûr que le constituant dispose de titres supplémentaires susceptibles d'être nantis, mais surtout que la *blockchain* comporte ou ait accès à des informations, mises à jour en continu, relatives au montant de la dette garantie et à la valeur des titres³⁵⁶ – ce qui ne sera généralement pas le cas en l'absence de cotation...

2243 – Une illustration du topage informatique ou *earmarking*. – Si une sûreté financière peut être prise en ouvrant un compte spécial, elle peut l'être aussi par un procédé de topage informatique de lignes de titres, procédé qui empêche le débiteur constituant de la sûreté et titulaire de compte de donner des instructions sur ces lignes de titres³⁵⁷. Le décret du 24 décembre 2018 vient en donner une illustration pratique. En effet, le 5^o de l'article D. 211-10 modifié du Code monétaire et financier prévoit que seul le topage informatique serait admis pour les constitutions de nantissements sur titres en DEEP.

B/ En droit comparé

2244 On peut mentionner ici deux exemples de sûretés en droit comparé nord-américain pour rechercher si leurs conditions d'opposabilité aux tiers pourraient s'appliquer à des actifs numériques.

2245 – Security interest de droit américain. – L'article 9 de l'*Uniform Commercial Code* a créé une sûreté mobilière unique. Son assiette est générale et évolutive (biens meubles corporels ou incorporels ; actuels ou acquis dans le futur par le débiteur). L'opposabilité aux tiers est assurée par la *perfection*, formalité de publicité pouvant revêtir quatre modalités :

- la prise de possession (mécanisme connu de notre droit)³⁵⁸ ;
- l'enregistrement public d'une déclaration de financement sur un registre local ou central ;

354 V. *infra*, Commission 3, n^{os} 3237 et s.

355 M. Julienne, *Le nantissement de titres financiers inscrits en blockchain*, in *Blockchain et droit des sociétés*, ss dir. V. Magnier et P. Barban, Dalloz, 2019, p. 51.

356 D'où l'intérêt de recourir à un oracle ; V. *infra*, Commission 3, n^{os} 3351 et s.

357 S. Schiller et T. Cremers, *Effectivité de la représentation et de la transmission des titres financiers non cotés par une blockchain ainsi que des minibons* : JCP G 2019, aperçu rapide 92.

358 V. *supra*, n^o 2231.

- la perfection automatique : opposabilité de plein droit aux tiers lorsque le créancier est titulaire d'un *purchase money interest*³⁵⁹ (lié au volume très important du type de créances concernées).

Ainsi une sûreté créée en faveur d'un intermédiaire en valeurs mobilières est opposable aux tiers dès sa constitution. *Quid* en droit interne français si l'on transpose la solution aux prestataires de services sur actifs numériques ? La solution ne saurait, semble-t-il, être transposée puisqu'à ce jour les prestataires de services numériques ne bénéficient d'aucun privilège légal qui pourrait, à l'instar du droit américain, être opposable aux tiers sans formalité de publicité ;

- la perfection par le contrôle : pour les cas où le débiteur ne peut transférer le bien donné en garantie sans l'accord du créancier (en pratique, moyen utilisé pour les comptes de dépôt). Un système analogue pour une sûreté sur cryptoactif serait intéressant, par la maîtrise de la clé privée du détenteur du *wallet*.

2246 – Hypothèque mobilière québécoise. – Il s'agit d'une hypothèque mobilière d'application générale, inscrite dans le Code civil du Québec. Elle confère au créancier le droit de suivre le bien en quelques mains qu'il soit, de le prendre en possession ou en paiement, de le vendre ou de le faire vendre et d'être alors préféré sur le produit de cette vente suivant le rang fixé par la loi (C. civ. Québec, art. 2660)³⁶⁰. On la qualifie d'« ouverte » dans le sens où elle produit ses effets à sa clôture seulement, donc lorsque le débiteur est défaillant.

Elle peut être consentie avec ou sans dépossession. De même qu'en droit français, lorsque la sûreté porte sur un bien mobilier, la dépossession du débiteur vaut opposabilité aux tiers. Intervient la notion de *maîtrise* du titre. Il existe par ailleurs un registre des droits personnels et réels mobiliers (RDPRM), notamment aux fins de prouver la date de la constitution de la sûreté. Le créancier peut y publier ses droits en tout temps après la constitution du gage, du moment qu'il n'y a pas eu interruption de la détention.

§ II LES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

2247 – L'enjeu : la prise en compte de l'évolution de la valeur donnée en garantie.

– La volatilité de la valorisation d'un actif numérique peut-elle être prise en compte lors de l'inscription d'une sûreté sur un registre ?

La technologie *blockchain* pourrait-elle être d'un utile secours ?

2248 – Hypothèse de bitcoins nantis en faveur de plusieurs créanciers. – Citons le cas

où les bitcoins connaissent un accroissement de valeur après la mise en place du nantissement. Le débiteur peut vouloir en tirer un crédit supplémentaire et les nantir en faveur d'un deuxième créancier. En théorie, leurs rangs respectifs de paiement sont arrêtés par leur date d'inscription sur un registre national tenu auprès du greffe des tribunaux de commerce. La *blockchain* Bitcoin peut jouer ce rôle de registre, non pas comme en matière de fiducie-sûreté puisque le registre en la matière de fiducie n'a pas pour fonction de rendre celle-ci opposable aux tiers, mais plutôt par analogie avec le registre des gages et nantissements.

³⁵⁹ L'expression *purchase money interest*, que l'on peut traduire par « sûreté en garantie du prix d'achat » désigne une créance légale (sorte de privilège) qui permet à un prêteur soit de reprendre possession d'un bien financé par son prêt, soit d'exiger le remboursement en espèces en cas de défaillance de l'emprunteur. Elle donne au prêteur la priorité sur les créances des autres créanciers.

³⁶⁰ Sur cette sûreté, V. www.erudit.org/fr/revues/rgd/1992-v23-n3-rgd04387/1057116ar.pdf

2249 – Un registre des fiducies dédié aux cryptoactifs ? – La publication de la fiducie est imposée par l'article 2020 du Code civil³⁶¹. Pourrait-on assimiler la technologie *blockchain* au registre national des fiducies visé par ce texte ? En termes d'intégrité et de sécurité, un registre basé sur une *blockchain* pourrait sans doute remplir aussi efficacement les fonctions d'un registre tenu par les greffes. Il lui est même supérieur sur le plan de la célérité. Cependant, il ne peut rendre compte d'une radiation de la sûreté une fois la créance payée, car une transaction réalisée demeure perpétuellement accessible. On peut produire un effet identique en enregistrant une transaction constatant un transfert en sens inverse.

SECTION II

Les conditions de réalisation

2250 Le droit des procédures collectives vient souvent perturber la mise en œuvre des sûretés prises sur les biens du débiteur soumis à la procédure. La réalisation des sûretés hors procédure collective (**Sous-section I**) précédera l'examen de celle dictée par le droit des entreprises en difficulté (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les conditions de réalisation hors procédure collective

2251 Beaucoup de questions pratiques se posent en lien surtout avec l'effectivité ou non d'une dépossession. Comment le créancier garanti par des bitcoins peut-il recouvrer sa créance ? Pourra-t-il missionner un huissier de justice ? Qui activera la clé privée ? Distinguons les hypothèses propres au nantissement (**§ I**) de celles liées au droit de rétention ou à la propriété-sûreté (**§ II**).

§ I LE NANTISSEMENT AVEC ET SANS DÉPOSSESSION

2252 – Clause d'arrosage et volatilité. – Un mécanisme ne permettrait-il pas de contrer la volatilité des cryptomonnaies qui risque de menacer l'efficacité de la réalisation de la sûreté constituée sur ces actifs numériques ? On peut penser à la clause dite « d'arrosage »³⁶². La pratique la connaît notamment en matière de gage sur stocks : le mécanisme de la « clause d'arrosage » permet au créancier, en cas de diminution de la valeur des stocks, d'obtenir le rétablissement de la garantie ou le paiement de sa créance, afin de préserver l'équilibre entre la protection du stock, élément d'actif indispensable à la vie de l'entreprise, et l'intérêt du créancier qui a consenti un crédit nécessaire à la poursuite de l'activité professionnelle du débiteur. En ce domaine, la stipulation d'une telle clause est permise et encadrée par la loi³⁶³.

Quid en matière de sûreté sur cryptoactifs ? Il n'existe pas à ce jour de texte spécial autorisant la clause d'arrosage en matière d'actifs numériques. Toutefois, le principe de liberté contractuelle (C. civ., art. 1102) milite pour son application, laquelle ne semble pas non plus heurter le principe de spécialité des sûretés réelles – puisque la clause d'arrosage concerne l'évolution en cours de vie de la sûreté des biens grevés spécifiés

361 V. *supra*, n° 2236.

362 V. not. M. Julienne, *Les gages spéciaux : modèles pour le droit commun ?* : D. 2016, p. 1266, n° 16. – C. Houin-Bressand, *Autres contrats portant sur la cryptomonnaie : le notaire face aux enjeux et aux risques* : Bull. Cridon Paris 15 avr. 2018, n° spécial, p. 13.

363 C. com., art. L. 527-6, al. 2 à 5.

dans l'acte constitutif. La fragilité de la clause d'arrosage tient sans doute plutôt au déséquilibre contractuel qu'elle peut engendrer, au point d'être considérée parfois comme une clause abusive³⁶⁴.

Concernant le nantissement de compte-titres, il est expressément admis que l'assiette du nantissement soit évolutive dans la mesure où l'article L. 211-20 du Code monétaire et financier prévoit la substitution de titres par d'autres. Il s'accroît des fruits et produits. Et au titre de cette évolution, il est explicitement prévu une augmentation possible de l'assiette du nantissement par le jeu de la clause d'arrosage. Les titres ajoutés sont alors censés figurer dans l'assiette initiale du nantissement³⁶⁵. Peut-être faudrait-il qu'une loi vienne expressément reconnaître l'efficacité de cette clause pour des sûretés prises sur jeton ou cryptomonnaie.

2253 – Absence de dépossession. – Supposons que le débiteur ne se dessaisisse pas de ses bitcoins. La mise en place d'une sûreté sans dépossession est plutôt déconseillée. En effet, le bitcoin se verrait appliquer les modalités de saisie des valeurs mobilières (CPC ex., art. R. 231-1). Si le débiteur recourt aux services d'un intermédiaire détenant ses clés privées, alors ce dernier pourrait être chargé de vendre les actifs saisis ou de les attribuer au saisissant, comme le ferait un teneur de compte classique. Dans le cas d'une gestion par le débiteur lui-même de ses clés, qu'il refuserait de communiquer, il sera en pratique impossible d'appréhender les unités de cryptomonnaie. Au surplus, les outils tels que l'attribution judiciaire ou le pacte comissoire ne seraient pas aidants, puisqu'ils ne permettent pas de transférer la possession des actifs en cause³⁶⁶.

2254 – Nantissement avec dépossession. – La dépossession entre les mains du créancier ou d'un tiers convenu se fera par le transfert des bitcoins à l'adresse publique de l'une ou de l'autre³⁶⁷.

Sur le plan technique, on constituera une adresse à signatures multiples et on générera une nouvelle adresse à chaque nouveau créancier, les créanciers titulaires de la première adresse transférant les bitcoins à l'adresse nouvellement créée qui inclura la signature du nouveau créancier, matérialisant ainsi sa participation.

Le nantissement peut se faire en faveur du créancier nanti ou d'un tiers convenu. Les deux hypothèses seront abordées.

2255 – Dépossession en faveur du créancier nanti. – Distinguons par exemple³⁶⁸ selon que « A (créancier) ait créé une adresse publique ou non pour traiter spécifiquement avec B (débiteur). Dans le premier cas, les bitcoins doivent être considérés comme des corps certains (choses uniques possédant une individualité propre), car ils se trouvent dans une adresse publique utilisée par A uniquement pour réaliser la transaction avec B. Si B s'exécute en temps et heure, A pourra opérer un transfert dans le sens inverse des mêmes bitcoins qu'il a reçus. Dans le second cas, les bitcoins perdent leur caractère certain, parce que le protocole ne vérifie que l'existence d'un montant suffisant de bitcoins pour honorer la transaction, sans individualisation. Il faut donc prévoir une fongibilité conventionnelle dans le contrat de nantissement.

Au stade de la réalisation du nantissement, le créancier A jouit d'une position assez favorable car il a un contrôle total sur les bitcoins reçus par l'usage exclusif qu'il a de la clé privée qui seule autorise une nouvelle utilisation. Ce mécanisme pourrait illustrer

364 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, op. cit., n° 1004.

365 JCl. *Notarial Formulaire*, Synthèse, Fasc 40, *Nantissements*, mai 2020, n° 36, par D. Legeais.

366 M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages* : RD bancaire et fin. nov. 2018, n° 6, étude 19, spéc. n° 16.

367 M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie : le cas du bitcoin* : RD bancaire et fin. nov. 2018, étude 21.

368 Donné par M. Bali, art. préc.

la mise en œuvre de son *droit de rétention*³⁶⁹ qui lui permet de ne pas restituer les unités de cryptomonnaie tant que A ne s'est pas exécuté à son égard, car, à travers le contrôle de la clé privée, le créancier nanti est libre ou non de restituer les bitcoins reçus ».

L'exclusivité dont jouit le créancier peut aussi faire songer au *droit de propriété*, surtout si l'on admet l'effet translatif de propriété des transferts de cryptoactifs³⁷⁰.

2256 – Attribution par préférence. – La solution est-elle identique (bénéfice du droit de rétention) en cas d'attribution judiciaire ou conventionnelle des bitcoins ? Une réponse négative l'emporte, car en cas d'attribution judiciaire ou d'attribution conventionnelle (pacte commissaire), ce qui est attribué au créancier impayé, c'est la propriété, et non la seule détention des biens affectés en garantie.

Dans l'hypothèse d'une attribution conventionnelle, les textes applicables (C. civ., art. 2348 s'agissant du gage) requièrent une évaluation à dire d'expert ou le recours à une cotation officielle sur un marché organisé. On peut aussi se référer à la notion de système organisé de négociation introduite par la directive MiFID II³⁷¹. Autant de catégories auxquelles les unités de cryptomonnaie n'appartiennent pas. Dès lors, il semble difficile de faire jouer aux plateformes de change d'unités de cryptomonnaie ce rôle de marché. Tout au plus pourrait-on considérer qu'elles rempliraient le rôle d'un expert dans la mesure où le texte n'exige pas une personne physique pour remplir cette fonction.

Dans l'hypothèse où d'autres nantissements sous forme de gage sans dépossession suivraient le premier nantissement avec dépossession, A devrait transférer à B le surplus de bitcoins qui seraient alors à disposition des créanciers postérieurs à A ou aux autres créanciers sur instruction de B³⁷².

2257 – Dépossession au profit d'un tiers convenu. – Dans cette situation, le débiteur B peut transférer les bitcoins à une des adresses du tiers convenu, ce dernier restituant les bitcoins une fois qu'il a reçu des instructions en ce sens de la part du créancier nanti. Cette méthode ne se distingue pas des techniques traditionnelles (ordre de transfert) et ne tire pas l'entière mesure des possibilités offertes par la technologie *blockchain*.

Dès lors, il sera plus probablement recouru à la technique des signatures multiples. Les intervenants créeront une adresse qui requiert la signature d'une ou plusieurs personnes pour exécuter la transaction. Dans cet exemple, si l'on nomme Xcrow le tiers convenu, « B enverra des bitcoins à une des adresses de Xcrow, tiers convenu. Cette adresse ne permet les transferts qu'en présence soit des deux signatures de A et B, soit celle de l'un ou l'autre en compagnie de celle de Xcrow »³⁷³.

Si B a rempli son obligation à l'égard de A, les deux signent la transaction et B récupère ses bitcoins. En cas de conflit, le transfert n'aura lieu qu'en la présence de la signature d'Xcrow, qui peut agir comme arbitre s'il est mandaté en ce sens par A et B ou en tant que simple exécutant d'une décision de justice (même s'il a le mérite de réduire à néant les éventuelles manœuvres dilatoires de celui en défaveur duquel le juge a tranché).

Si B n'exécute pas son obligation à l'égard de A, plusieurs options s'offrent à lui. Les prérogatives d'un propriétaire – si le transfert de bitcoins au créancier rend celui-ci propriétaire – peuvent être mises en œuvre, plutôt peut-être qu'un droit de rétention avec les difficultés inhérentes au fait que le créancier gagiste détienne ou non véritablement les bitcoins. La vente en justice semble moins efficace, du fait de sa lenteur et

369 V. *supra*, Chapitre I « L'identification des sûretés concernées », nos 2212 et s.

370 V. *supra*, Chapitre I « L'identification des sûretés concernées », n° 2201.

371 PE et Cons. UE, dir. 2014/65/UE, 15 mai 2014.

372 Sur les différents types de conflits entre créanciers nantis, V. *supra*, n° 2232.

373 Exemple proposé par M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie*, art. préc., étude 21, spéc. n° 24.

de son coût. L'attribution conventionnelle semble plus satisfaisante et son régime est similaire à celui du nantissement avec dépossession en faveur du créancier nanti.

2258 – Tempérament au caractère satisfaisant l'attribution conventionnelle par pacte commissaire. – Rappelons enfin la nécessité d'une estimation par expert lors de l'attribution au créancier « à défaut de cotation officielle du bien sur un marché organisé au sens du Code monétaire et financier » (C. civ., art. 2348, al. 2)³⁷⁴.

2259 – Exécution forcée. – Les règles encadrant l'exécution forcée paraissent peu adaptées aux cryptomonnaies et jetons, tant que le marché secondaire où ils circulent ne fera pas l'objet d'une organisation officielle.

§ II LA RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ ET LA RESTITUTION

2260 – Exercice du droit de restitution. – Une difficulté, que l'on retrouve dès qu'un actif numérique intervient dans un schéma de sûretés, tient à la volatilité du bitcoin. Il en va ainsi, dans le cadre d'une réserve de propriété, si, entre la réalisation du transfert de bitcoins et le moment où les bitcoins sont rendus à leur propriétaire, leur valeur a augmenté et la dette a été partiellement payée. Dans ce cas, selon l'article 2371 du Code civil, la valeur du bien est imputée à titre de paiement sur le solde de la créance garantie.

Rappelons l'exemple cité au chapitre précédent³⁷⁵ : *A vend à B 0,01 bitcoin pour 100 euros. A et B prévoient par écrit électronique une clause de réserve de propriété au bénéfice de A portant sur les bitcoins transférés à B pour garantir le paiement du prix.*

Si l'on suppose un paiement différé, A décide de demander la restitution des bitcoins, B n'ayant payé par exemple que 50 €. Si les bitcoins conservent la même valeur, A doit rendre à B 50 €, car la valeur du bien repris (ici 100 €) excède le montant de la dette garantie encore exigible. En cas d'augmentation, A devra restituer 50 €, et en sus tout surplus de valeur. En revanche, si les bitcoins voient leur cours diminuer, B devra payer à A la différence entre le restant de sa dette et le cours du bitcoin au jour de la restitution.

Sans doute le créancier A pourrait-il aussi invoquer l'article 2372 du Code civil qui protège les intérêts du créancier ayant conservé la propriété du bien transmis dans l'hypothèse d'une cession dudit bien par l'acquéreur-débiteur : « Le droit de propriété se reporte sur la créance du débiteur à l'égard du sous-acquéreur ». Cette protection, fondée sur le mécanisme de la subrogation réelle, perdure même lorsque le débiteur fait l'objet d'une procédure collective (C. com., art. L. 624-18), la jurisprudence admettant d'ailleurs que le propriétaire demande paiement au sous-acquéreur, sans que celui-ci puisse lui opposer les exceptions qu'il pourrait faire valoir contre son propre vendeur³⁷⁶.

2261 – Prospective : cryptomonnaies et procédures de distribution, ou comment traiter l'évolution de la valeur de la garantie. – Au moment de la réalisation de la sûreté, la valeur du bitcoin a pu décroître. Comment prévenir ce risque ?

Si les créanciers acceptent de supporter ce risque, il convient de préciser lors de la constitution de la sûreté le nombre de bitcoins à remettre à tel ou tel créancier et à chaque fois que l'on ajoutera un nouveau créancier au *pool* des créanciers.

Comment l'exécuter techniquement ? Par l'insertion d'un message en ce sens dans la transaction indiquant le nombre de bitcoins « revenant » à chaque créancier³⁷⁷.

374 V. M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages* : RD bancaire et fin. nov. 2018, n° 6, étude 19, spéc. n° 17.

375 Donné par M. Bali, art. préc.

376 Cass. com., 5 juin 2007 : Bull. civ. 2007, IV, n° 152.

377 V. M. Bali, *La prise de sûreté sur cryptomonnaie*, art. préc., étude 21, spéc. n° 21.

Si, au jour de la réalisation de la sûreté, le nombre de bitcoins est insuffisant pour honorer tous les créanciers, le créancier non désintéressé sera celui qui arrivera après le dernier payé. Cela rend compte de la hiérarchie qui existe entre eux.

Si les créanciers ne supportent pas ce risque de volatilité, alors il faudra envisager des techniques de neutralisation comme le surdimensionnement ou les appels de marge par exemple pour se prémunir contre une chute brutale de la valeur du bitcoin. Le nombre final de bitcoins qui restera entre les mains des créanciers sera calculé au jour de la réalisation de la sûreté par référence à leur cours sur une plateforme déterminée, certainement celle qui offre le taux le plus généreux par souci de protection du débiteur. La mécanique de distribution demeure identique. Dans les deux cas, le rôle d'un tiers convenu n'est pas nécessaire, car une fois une adresse à signatures multiples créée, les bitcoins transférés et les signataires connus, aucun transfert ne peut se faire en faveur d'un des créanciers sans l'accord des autres. On peut éviter les situations de blocage en ayant recours à un tiers départiteur dont la seule signature validera la transaction et la répartition qu'il opère entre les différents créanciers³⁷⁸.

SOUS-SECTION II

Les conditions de réalisation du droit des entreprises en difficulté

2262 Le droit positif des procédures collectives, dont les enjeux doivent être rappelés³⁷⁹, précédera la présentation des perspectives de réforme.

2263 – Le sort du droit de rétention. – Il a une place privilégiée dans la procédure collective. En premier lieu, le droit de rétention permet au créancier de refuser la restitution de la chose légitimement retenue jusqu'à complet paiement de sa créance. Ainsi le créancier rétenteur peut exiger d'obtenir paiement de sa créance antérieure malgré l'interdiction de principe (C. com., art. L. 622-7, II), dès lors que le juge-commissaire l'aura autorisé au motif que le bien est nécessaire à la poursuite de l'activité. Ce texte ne profite pas au créancier gagiste sans dépossession (C. com., art. L. 622-7, I, al. 2). En cas de liquidation judiciaire, il résulte de l'article L. 642-20-1, alinéa 2, du Code de commerce que le créancier gagiste, même s'il n'est pas encore admis, peut demander au juge-commissaire, avant la réalisation, l'attribution judiciaire du bien gagé. Cette attribution judiciaire est un droit exceptionnel qui déroge au principe d'égalité des créanciers et au principe de l'interdiction des paiements. Elle ne s'applique pas à l'immeuble hypothéqué³⁸⁰. En matière de cryptoactifs, on pourrait s'inspirer de la conclusion d'un auteur³⁸¹ au sujet des nantissements : rejet de l'attribution judiciaire. La solution est toutefois contredite par l'admission en jurisprudence de l'attribution judiciaire en matière de nantissement de compte courant, même si les sommes sont saisies et placées sur un compte spécial³⁸².

2264 – Le sort du pacte comissoire. – L'ordonnance du 23 mars 2006 a autorisé le pacte comissoire, qui permet au créancier de se faire consentir le droit de s'approprier la chose affectée en garantie en cas de non-paiement à l'échéance.

378 *Ibid.*

379 JCl. *Procédures collectives*, Synthèse 2020, *Sauvegarde, redressement et liquidation judiciaires. Sort des créanciers*, spéc. nos 41 et 42, par J. Vallansan.

380 Cass. com., 28 juin 2017, n° 16-10.591 : *JurisData* n° 2017-012576 ; *Bull. civ.* 2017, IV, n° 91.

381 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, Sirey, 7^e éd. 2020, n° 1383.

382 Cass. com., 25 sept. 2019, n° 18-16.178.

Son intérêt paraît remarquable s'il est lié à la technique du *smart contract* et son automaticité³⁸³. Toutefois, outre les observations inhérentes au droit des sûretés concernant l'opposabilité aux tiers, vues précédemment³⁸⁴, le caractère collectif du droit des entreprises en difficulté devrait s'opposer à l'automatisation du pacte, la constitution et la mise en œuvre de celui-ci étant interdites par l'article L. 622-7, I du Code de commerce.

2265 – Le sort de la fiducie. – La fiducie fait en principe échapper les biens qui en font l'objet à la procédure collective³⁸⁵. Son efficacité est assurée par un certain nombre de dispositions. Ainsi le créancier fiduciaire peut-il obtenir le paiement de sa créance autorisée par le juge-commissaire pour éviter le retrait du bien (C. com., art. L. 622-7, II, al. 2). Lorsqu'une convention de mise à disposition des biens a été conclue au profit du constituant (débiteur), la fiducie est paralysée pendant la procédure de sauvegarde ou de redressement. Le débiteur constituant conserve l'usage et la jouissance des biens, la convention de mise à disposition étant soumise au régime des contrats en cours (C. com., art. L. 622-13, VI). Certes, si les biens fiduciaires sont des actifs numériques, leurs modalités de détention et de circulation sont à prendre en compte.

Ensuite, aucune cession ou transfert ne peut intervenir au profit du fiduciaire ou d'un tiers du seul fait de l'ouverture de la procédure, de l'arrêt du plan ou d'un défaut de paiement d'une créance antérieure (C. com., art. L. 622-23-1). Une adaptation législative pourrait alors viser le patrimoine fiduciaire constitué d'actifs numériques.

2266 – Perspectives de réforme. – La loi Pacte annonce, à échéance de deux ans à compter de sa publication au *Journal officiel* (le 23 mai 2019), un bouleversement du droit des entreprises en difficulté comme il n'y en a probablement pas eu depuis la loi du 25 janvier 1985³⁸⁶. Ce bouleversement sera réalisé par deux ordonnances, l'une prévue par l'article 196 de la loi Pacte, devant transposer en droit français la directive 2019/1023 du 20 juin 2019 sur les restructurations préventives ; l'autre énoncée par l'article 60 de la loi Pacte, devant porter réforme du droit des sûretés.

La transposition de la directive 2019/1023 va impliquer un rééquilibrage du droit français des entreprises en difficulté au profit des créanciers en renforçant leur rôle dans l'adoption des plans de restructuration et en introduisant des classes de créanciers ainsi qu'un mécanisme (dit *cross-class cram down* ou dans sa version française « application forcée interclasse ») ayant vocation à permettre de surmonter les blocages venant des classes de créanciers qui, dans l'hypothèse d'une liquidation, n'auraient de toute façon pas vocation à participer aux répartitions (créanciers *out of the money*).

Ces modifications substantielles du rôle des créanciers entreront en résonance avec l'ordonnance de réforme des sûretés qui, selon la loi Pacte, doit clarifier la hiérarchie entre créanciers et favoriser l'articulation entre droit des sûretés et procédures collectives. Notamment, doivent être précisées les règles du nantissement de créance, de la réserve de propriété et de la fiducie-sûreté.

On soulignera ici que ces deux réformes devraient s'intéresser au sort du droit de rétention et au sort de la fiducie en cas de procédure collective, si l'on part du principe que les cryptoactifs se prêtent au jeu de ces deux garanties, comme vu au chapitre précédent.

383 Sur son effectivité, V. *infra*, nos 3329 et s., Commission 3.

384 V. *supra*, nos 2226 et s.

385 M. Bourassin, *Droit des sûretés*, op. cit., n° 1371.

386 M. Menjucq, *Loi Pacte et procédures collectives. Des ajustements ponctuels dans l'attente du grand bouleversement annoncé !* : *Rev. proc. coll.* juill. 2019, n° 4, dossier 23.

2

Deuxième partie

Le patrimoine
immobilier

Introduction

2267 – De l'immeuble à l'immatériel. – L'immeuble, dans son sens le plus large de tout ce qui est fixé au sol, est un endroit où l'on vit, où l'on travaille et, jusqu'à il y a encore quelques années, le théâtre unique de notre existence terrestre.

Ce postulat était entièrement vrai pour l'homme jusqu'à il y a encore une vingtaine d'années, mais il n'est plus entièrement aujourd'hui avec l'arrivée du numérique. En effet, l'avènement des réseaux d'information et de communication de l'internet permet aujourd'hui à chaque individu de mener une partie de son existence dans un monde totalement imaginaire et intangible, un monde numérique.

Les développements de la première commission ont démontré l'influence du numérique sur l'identité même de l'homme et ses droits personnels extrapatrimoniaux. Il convient désormais de s'intéresser à l'impact du monde numérique sur son lieu de vie, et comment se superposent, se nourrissent ou s'opposent l'immobilier, actif tangible par essence, et le monde numérique, totalement immatériel.

Les problématiques liées à l'immobilier numérique seront traitées dans les développements qui vont suivre sous le prisme de l'immeuble compris comme un patrimoine qui se construit, s'exploite, s'occupe et s'échange.

2268 – L'immeuble, un actif prépondérant. – La place de l'immobilier en France est particulière, tant pour les Français qui en ont fait leur premier produit d'épargne³⁸⁷ que pour la nation française dont le patrimoine immobilier est l'un des plus remarquables et mieux conservés au monde.

Au niveau mondial, l'immobilier pèserait plus de 217 000 milliards de dollars³⁸⁸, soit à peu près 60 % de la valeur totale de tous les actifs, incluant les capitaux, les obligations et l'or ; ou encore 2,7 fois le produit intérieur brut mondial.

2269 – L'immeuble, un actif énergivore. – Au-delà de sa valeur intrinsèque, l'activité immobilière dans son ensemble est également la deuxième cause des émissions mondiales de gaz à effet de serre (CO₂), ce qui oblige la filière et les États à prendre en considération les enjeux de l'immobilier sur le réchauffement climatique.

Comme le souligne le récent livre blanc rédigé par l'Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI), la Fondation Internet nouvelle génération (FING), GreenIT.fr et le World Wildlife Fund France (WWF France), la transition numérique est aussi un accélérateur de la transition écologique³⁸⁹, et les attentes sont fortes.

2270 – L'immobilier, un secteur encore peu digitalisé. – Malgré une volonté politique forte, le numérique ne semble pas impacter significativement l'activité de construction et, globalement, la filière de la construction n'a pas bénéficié de gains significatifs de productivité avec des taux de marge et des coûts de construction relativement stables³⁹⁰.

387 Fin 2016, l'immobilier, c'est-à-dire les constructions et leurs terrains d'assise, représentait environ 22 % du patrimoine national brut et plus de la moitié (53 %) de celui des ménages (Source : Insee).

388 Y. Barnes, *Around the World in dollars and cents*, 2016, Savills.com (<https://pdf.euro.savills.co.uk/global-research/around-the-world-in-dollars-and-cents-2016.pdf>).

389 *Livre blanc Numérique et Environnement – Faire de la transition numérique un accélérateur de la transition écologique*, mars 2018 : « Le numérique transforme nos manières de nous déplacer, de consommer, de produire, d'apprendre, de participer au débat public, d'élaborer des politiques, notamment au niveau des villes. On ne peut penser la société de 2050, neutre en carbone notamment, plus juste, sans penser en même temps à comment nous vivrons et débattons à cet horizon, "après" la transition numérique ».

390 Selon une étude de l'Observatoire de la Construction Tech publiée le 27 juin 2019 par le salon Batimat et le groupement des entreprises de la filière électro-numérique française (Gimelec) : « La productivité de la construction française « sous-performe » celle des autres secteurs d'activité. Avec, en particulier, un différentiel cumulé de productivité entre l'industrie et la construction de 127,3 % depuis 1995 ».

Des études pointent même une décroissance de productivité du secteur de la construction.

Par ailleurs, la part de l'immobilier dans le budget n'a pas diminué, que ce soit pour les entreprises ou les ménages, bien au contraire³⁹¹. Ce retard d'optimisation par le numérique par rapport au secteur marchand ou même l'industrie peut s'expliquer par un éclatement des filières et la multiplicité des usages. Il en résulte qu'à ce stade, l'immobilier ne semble pas globalement disrupté et la filière est contrainte de modifier significativement ou de réinventer son modèle.

2271

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Quelques chiffres sur le retard de digitalisation de la filière construction

2272 – Un vent d'innovation numérique dans l'immobilier. – Il ne faut pas toutefois s'arrêter à ces premiers constats. Un vent d'innovation souffle depuis quelques années sur la filière, et cet élan ne provient pas nécessairement des acteurs classiques, mais plutôt de plateformes de services ou *startups* qui reposent sur le numérique et qui essaient de profiter ou de capter une partie de la valeur numérique dans l'immobilier.

Les plus ingénieux de ces nouveaux acteurs du numérique envisagent ainsi d'appliquer à l'immobilier des technologies telles que l'intelligence artificielle, la *blockchain*, la matérialisation en trois dimensions, les objets connectés (IoT), le *big data*, etc., afin d'accroître l'efficacité des immeubles, de leur construction à leur transaction, mais également de créer de nouveaux usages de l'immeuble.

Cette effervescence se vérifie au fil des nombreux salons sur la *Property Tech* (ou *PropTech*), parfois aussi appelée *Real Estech*, agrégation de *Real Estate* (immobilier en anglais) et de *Technologie*, preuve de l'appétit croissant du marché et des *startups* en recherche de création de valeur dans ce secteur³⁹².

2273

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Quelques chiffres sur l'innovation en immobilier

391 Selon une étude de Régis Bigot parue dans la revue *Informations Sociales* 2009/5 (n° 155) consacrée au coût du logement, ce dernier augmente dans la plupart des pays d'Europe depuis au moins une vingtaine d'années (www.cairn.info/revue-informations). D'après une étude plus récente du Centre d'observation de la société en 2020, après une forte hausse la tendance est à la stabilisation sur les cinq dernières années à un niveau élevé (www.observationsociete.fr/modes-de-vie/logement-modevie/depenses-contraintes-le-poids-du-logement.html).

392 Selon une étude Xerfi (*La filière de l'immobilier face au défi des PropTech*, déc. 2017), les créations de *PropTech* ont presque doublé en trois ans. Une véritable ébullition liée à l'émergence de nouvelles technologies ou concepts – *crowdfunding*, BIM, réalité virtuelle, *big data*.

2274 – L’approche servicielle de l’immobilier par le numérique. – Actif classiquement de rente ou d’épargne, l’immobilier deviendrait un objet de services valorisables dont la diffusion et l’administration reposeraient en grande partie sur le digital, et plus généralement sur l’approche communautaire et collaborative de la société qu’il véhicule. Il s’agit en définitive de vivre ensemble ou de vivre mieux par le digital.

En premier lieu, cette approche se matérialise par la capacité de concevoir les immeubles directement en trois dimensions sur des maquettes numériques construites de manière collaborative, avec la technologie dite du *Building Information Modeling* (BIM)³⁹³.

Ensuite, l’appropriation collective de l’immeuble a donné naissance à des nouveaux usages de l’immeuble, que l’on pourrait qualifier d’immeuble partagé, d’immeuble connecté et même d’immeuble augmenté.

L’exploration de ces nouveaux outils et usages consistera à mesurer l’impact du numérique sur les différents cycles de vie de l’immeuble (**Titre I**).

La seconde section sera dévolue à l’étude, plus classique pour le notaire, de l’impact du numérique sur les transactions immobilières (**Titre II**). En effet, la digitalisation immobilière dont les notaires sont des acteurs incontournables arrive probablement à un point de rupture avec l’essor de la *blockchain*.

TITRE I

L’impact du numérique sur les différents cycles de vie de l’immeuble

2275 La vie de l’immeuble dans un environnement numérique sera abordée principalement au travers de ces deux principaux cycles, à savoir une phase de conception/construction (**Sous-titre I**) précédant sa gestion (**Sous-titre II**).

SOUS-TITRE I

La conception numérique de l’immeuble

2276 La conception numérique de l’immeuble repose aujourd’hui sur un nouvel outil dénommé « BIM » qui sera présenté au **chapitre I**, avant d’en analyser les enjeux juridiques au **chapitre II**. L’analyse de la conception numérique de l’immeuble ne sera pas enfermée sur la seule phase de conception de l’immeuble par l’architecte, mais couvrira toutes les phases de construction, de la programmation à la réalisation de l’ouvrage, qui sont toutes impactées par ce nouveau mode de conception numérique.

CHAPITRE I

La présentation du BIM

2277 La conception numérique de l’immeuble *via* le BIM sera abordée dans une première section de présentation du concept de BIM (**Section I**), suivi d’une deuxième section de présentation de l’organisation du BIM qui a différents niveaux (**Section II**). Cette pré-

³⁹³ V. la définition *infra*, n° 2280.

sensation conduira ensuite à une analyse de la normalisation du secteur de la construction dont le BIM constitue un vecteur (**Section III**). Enfin, une dernière section sera consacrée à l'emploi du BIM en France (**Section IV**).

2278

Genèse de la construction assistée par ordinateur jusqu'au BIM

Retrouvez ce contenu
exclusif en flashant
ce QRcode



Dans ce contenu web, le lecteur pourra apprécier l'évolution des méthodes de conception de l'immeuble depuis les plans et dessins établis sur support papier, en passant par l'informatisation des projets de construction avec l'apparition notamment des logiciels DAO/CAO dans le domaine de l'architecture, jusqu'à la conception numérique de l'immeuble avec le BIM.

SECTION I

Le concept de BIM

2279 Le BIM vient de l'anglais *Building Information Modeling*, qui se traduit par « modélisation des informations du bâtiment » au sens générique (constructions et infrastructures). L'acronyme « BIM » peut également signifier *Building Information Model* en désignant plus particulièrement la maquette numérique issue de la procédure de *Modeling*, on encore *Building Information Management* pour le management de l'information. Le présent ouvrage retiendra la première signification élargie du BIM, au sens d'une procédure mettant en œuvre la maquette numérique, qui semble être l'acception française du terme « BIM »³⁹⁴.

2280 – Définition du BIM. – Le BIM ne bénéficie pas encore d'une définition communément admise par les États ou les praticiens, car plusieurs approches sont possibles. Le BIM est avant tout une méthode de conception associée à une maquette numérique paramétrique 3D qui contient des données intelligentes et structurées. On peut citer la définition donnée par le Plan transition numérique dans le bâtiment (PTNB), qui le définit comme une « méthode de travail basée sur la collaboration autour d'une maquette numérique. Dans un processus BIM, chaque acteur de la construction crée, renseigne et utilise cette maquette, et en tire les informations dont il a besoin pour son métier. En retour, il alimente la maquette de nouvelles informations pour aboutir au final à un objet virtuel renseigné, représentatif de la construction, de ses caractéristiques géométriques et des propriétés de comportement »³⁹⁵.

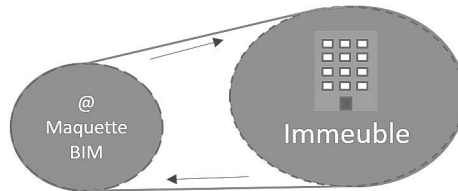
2281 – Le BIM se distingue de la maquette BIM. – Il faut bien distinguer le BIM, au sens de procédure, de la maquette BIM qui en est l'objet. Ainsi la maquette numérique mise en œuvre par le BIM est elle-même définie par le PTNB comme la « représentation numérique tridimensionnelle des caractéristiques fonctionnelles et/ou physiques de l'ouvrage. Elle est constituée d'objets et d'espaces identifiés et renseignés (nature, composition, propriétés physiques, mécaniques, comportement, performances...). Elle décrit l'ouvrage pendant tout ou partie de son cycle de vie : programmation, conception, réalisation,

394 Le Plan Bâtiment durable – Rapport groupe de travail « BIM et Gestion du patrimoine », mars 2014 – propose une signification française à l'acronyme BIM : « Bâtiment et Informations Modélisés ». Cette définition recouvre le modèle (au sens avatar virtuel) numérique de l'ouvrage ou du patrimoine, que ce soit en termes graphiques (deux ou trois dimensions) ou informatifs (base de données dynamique).

395 Mission interministérielle pour la qualité des constructions publiques – Plan transition numérique dans le bâtiment : « BIM et maquette numérique. Guide de recommandations à la maîtrise d'ouvrage », juill. 2016 (http://www.miqcp.gouv.fr/images/Guides/documentPDF/guideBIM_MIOCP.pdf).

réception, livraison, exploitation, maintenance, déconstruction. La maquette numérique décrivant un ouvrage peut être unique ou constituée de la somme de maquettes et/ou modèles métiers complémentaires ».

2282 – Un avatar numérique. – La démarche BIM consiste ainsi à construire simultanément un avatar numérique de l'immeuble, au format d'une base de données directement visualisable au travers de maquettes en trois dimensions, et d'un immeuble bien réel dont la construction/conception va nourrir la maquette et réciproquement.



Circulation des informations entre l'avatar numérique de l'immeuble et l'immeuble en cours de construction

2283 – Le BIM, un outil collaboratif. – La procédure BIM permet une collaboration entre tous les intervenants d'un projet, soit par des échanges de données, soit en permettant une intervention sur un seul et même modèle. Avec le BIM, les analyses, contrôles, visualisation sont effectués en amont dans l'étude d'un projet, permettant ainsi une meilleure conception et la détection des problèmes avant l'ouverture du chantier. Ces modèles virtuels permettent d'effectuer des analyses et simulations (énergétiques, calcul structurel, détections des conflits, etc.), des contrôles (respect des normes, du budget, etc.) et des visualisations analytiques.

2284

Vidéo de présentation du BIM

Retrouvez ce contenu
exclusif en flashant
ce QRcode



Dans ce contenu web, le lecteur pourra visionner une vidéo de présentation du BIM.

2285 – Le BIM, une base de données symphonique. – Le BIM va bien au-delà d'une simple représentation 3D d'un immeuble, et constitue un processus global de programmation de la construction au moyen d'une base de données. Le BIM peut ainsi intégrer des dimensions de temps (4D), financières (5D) ou encore sur les cycles de vie de l'immeuble (6D) et l'environnement (7D).

Comme le souligne très justement le rapport « BIM et la transformation numérique du secteur de la construction », toute la richesse et la valeur ajoutée du BIM résident dans sa lettre centrale – le I – pour « informations » au sens de base de données, pour conclure que le BIM emploie la technologie du *big data*³⁹⁶.

Le BIM a connu un véritable essor ces dernières années, porté à la fois par la révolution numérique du bâtiment et par l'ensemble des acteurs de la construction, en ce compris les maîtres d'ouvrage qui en font désormais un critère de sélection dans les appels d'offres. Mais l'évolution en France semble plus lente qu'au Royaume-Uni ou aux États-Unis.

³⁹⁶ Rapport BuildingSMART-Mediaconstruct, « BIM Book L'essentiel », 2019 (www.buildingsmartfrance-mediaconstruct.fr).

SECTION II

Les différents niveaux de BIM

2286 Le BIM constitue un protocole complexe qui est adopté progressivement par les acteurs de la construction sans nécessairement bouleverser les méthodes de travail actuelles. Cette adoption progressive se traduit par une graduation du stade d'adoption et de précision du BIM, selon des critères de niveau de collaboration de la démarche BIM (**Sous-section I**), et des critères de niveau de détail de la maquette issue de la démarche BIM (**Sous-section II**). Les deux sont interdépendants, un certain niveau de collaboration impliquant un certain niveau de détail des informations transmises pour produire la base BIM.

SOUS-SECTION I

Le niveau de collaboration et d'intégration du BIM

2287 – Les trois niveaux du BIM. – En tant que processus de construction et technologie de représentation vivante et ordonnée de toutes les composantes d'une construction, le BIM peut bénéficier d'un niveau de détail et de collaboration plus ou moins avancé, que l'on peut classer en trois niveaux (0, 1, 2). Ces niveaux sont en fait des étapes intermédiaires vers le BIM parfait dit « de niveau 3 », selon la classification définie par le Royaume-Uni³⁹⁷, qui est celle communément admise en Europe et reprise par la Fédération française du bâtiment³⁹⁸.

2288 – Niveau 0 du BIM. – Au niveau 0 du BIM, les acteurs sont possiblement digitalisés, mais s'ils travaillent sur une maquette numérique de l'immeuble elle est le plus souvent en 2D et non structurée. C'est le niveau plancher où se trouve aujourd'hui globalement l'industrie immobilière, avec l'emploi d'outils de DAO/CAO, l'absence de normes et référentiels communs à tous les acteurs et avec une faible capacité de collaboration. Par exemple, les outils peuvent ne pas employer les mêmes unités ou une rotation a pu être appliquée sur un plan mais pas sur un autre, la nomenclature et les couleurs de calques peuvent être différentes, les fichiers et polices de texte hétérogènes... Ce niveau de BIM, si l'on peut le qualifier ainsi, permet simplement de matérialiser certaines informations sur plans au format numérique.

2289 – Niveau 1 du BIM. – Au niveau 1, le BIM met en œuvre une maquette numérique en 2D ou 3D permettant une visualisation augmentée des constructions projetées, mais sans interaction possible avec les différents acteurs de la construction. C'est l'étape intermédiaire entre les outils de DAO/CAO et le véritable BIM collaboratif. Au niveau 1, la maquette n'est pas modifiable par tous les acteurs, mais toutes les données des différents livrables doivent être structurées, c'est-à-dire répondre à une norme comprenant par exemple la numérotation des plans, la géolocalisation, le système d'approbation et de diffusion des plans, la présentation, *etc.* Il n'y a pas de collaboration au sens strict, car chacun publie et met à jour ses données individuellement, et partage les plans habituellement 2D *via* un environnement de données commun.

2290 – Niveau 2 du BIM. – Au niveau 2, le BIM met en œuvre une maquette numérique en 3D permettant une représentation augmentée des constructions et une interaction entre les différents acteurs de l'acte de construire, qui peuvent modifier la maquette mais pas simultanément. En pratique chacun produit sa maquette numérique 3D (architecte, ingénieurs, MEP, *etc.*), et les différents modèles sont améliorés de concert et échangés en utilisant

397 Classification issue des *British standard* (BS 1192 : 2007) utilisée par la Grande-Bretagne dans le cadre du programme *Digital Built Britain* initié en 2010 (parfaitement illustrée dans un graphique) (https://shop.bsigroup.com/upload/Construction_downloads/B555_Roadmap_JUNE_2013.pdf).

398 www.ffbim.fr/Portals/0/FFBim/bim-les-niveaux-de-collaboration.pdf

un même format de fichier natif. Cet échange va permettre de fusionner tous les modèles en un seul modèle unique ou fédéré, permettant par exemple de détecter les conflits.

À partir du niveau 2, le BIM associe deux types de données :









- la maquette : un modèle graphique ou maquette numérique 3D créé avec un logiciel BIM ;
- une sorte de *data room* : des données non graphiques incluant des informations sur les matériaux, les composants, la maintenance, la fiche produit, mais également des rapports ou des dessins ou plans en 2D.

2291 – Le niveau 2 implique un « architecte de la base BIM », le BIM Manager. – À partir du niveau 2, la démarche BIM collaborative impose de désigner un *manager* chargé d'administrer le processus d'alimentation de la base de données et sa traduction dans la maquette, en orchestrant les mises à jour et en veillant à la parfaite mise en œuvre de la procédure par les acteurs. Ce BIM *Manager* est devenu un nouvel acteur de la construction³⁹⁹.

2292 – Niveau 3 du BIM (ou « BIM parfait »). – C'est le processus que l'on pourrait qualifier de « véritable BIM » ou de « BIM parfait », avec la mise en œuvre d'une seule et unique maquette numérique en 3D stockée sur un serveur centralisé permettant une représentation augmentée des constructions et une interaction simultanée entre les différents acteurs de l'acte de construire qui peuvent modifier la maquette en temps réel. À ce stade « ultime » du BIM, la collaboration est telle que la maquette devient un ouvrage collectif coconstruit qui se met à jour en temps réel au gré des modifications et alimentations apportées par les différents intervenants à l'acte de construire. La maquette n'est plus seulement un point de convergence de travaux individuels, elle devient le seul référentiel et la matérialisation du travail de tous collectivement.

Dans les faits, seul le BIM de niveau 2 est réellement pratiqué et contractualisé avec les entreprises, le niveau 3 étant uniquement en phase de test compte tenu des contraintes économiques, techniques et juridiques rencontrées pour sa mise en œuvre et reste réservé à des projets d'industrie de pointe comme l'aéronautique ou l'énergie⁴⁰⁰. Le niveau 3 implique de travailler sur une seule et même maquette, ce qui rend son adoption très délicate compte tenu du séquençage de la construction et de la diversité des acteurs qui ont chacun leur interface habituelle.

Figuration des niveaux de BIM

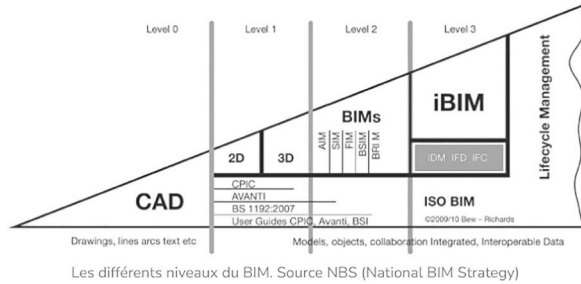
Niveau 0 dessin 2D		Niveau 1 : 2D, 2,5D voir 3D		Niveau 2 : Maquette numérique (MN)		Niveau 3 : Maquette numérique (MN)	
0a	0b	1a	1b	2a	2b	3a	3b
							
Plans papier	Plans DAO	Plans DAO 2D Plans 2,5D	3D isolé (souvent archi uniquement)	Echange de MN dans une seule direction	Echange bidirectionnel non intégré	Partage de MN sur serveur local ou distant Ingénierie Intégrée	Plateforme CLOUD = Product Lifecycle Management
Travail isolé				Travail collaboratif			

(source Vincent Bleyenheuft Hexabim

<https://www.hexabim.com/blog/les-niveaux-du-bim-ou-level-of-bim-partie-1>)

399 V. *infra*, n° 2353.

400 Le projet de réacteur thermonucléaire ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*), situé à Cadarache (Bouches-du-Rhône) et qui implique trente-cinq pays est construit en BIM de niveau 3, avec pas moins de **dix** millions de composants numérisés et huit mille modèles 3D (Source : www.egis.fr/convictions/transition-numerique/iter-la-fusion-des-maquettes-numeriques).



(<https://bee-eng.com/tout-savoir-sur-le-bim-building-information-modeling/>)

SOUS-SECTION II

Les différents niveaux de détail de la maquette du BIM (LoD)

2293 – Le BIM, un kit de montage numérique. – Quel que soit le niveau de la démarche BIM initiée au sens d’une procédure collaborative, la maquette est associée à une base de données d’objets et composants au format numérique plus ou moins détaillés. Si la maquette BIM était un lego®, les objets à assembler seraient des fichiers numériques contenant les attributs et informations de tous les objets permettant de construire virtuellement l’ouvrage à l’infini selon différentes vues logicielles. Mais le montage progressif de l’ouvrage (tant numérique que physique) n’est possible qu’avec une notice, spécifiant à chaque étape de la construction les besoins d’information quantitativement et qualitativement.

2294 – Niveaux de développement du BIM. – En fonction de l’avancement d’un projet, on aura besoin d’un objet BIM avec une géométrie plus ou moins évoluée, et des données non géométriques en fonction des besoins de calcul, fabrication ou exploitation. Afin d’uniformiser la planification de la transmission de ces informations, il est fait référence au concept de « LoD » des objets du BIM, qui désigne en anglais le *Level of Development*, et en français le niveau de développement (ND) de la maquette numérique, qui classe différents niveaux des détails des informations. En somme, le LoD ou ND d’un objet désigne la quantité d’informations pertinentes pour le développement du projet et nécessaires pour prendre des décisions concrètes selon un référentiel LoD/ND (classification US – LoD niveau 100/200/300/400/500). On parle de « granulométrie de l’information ».

Niveau de détail	Contenu représentation	Niveau de représentation
1 Esquisse		Paroi représentée par un trait
2		Paroi représentée par volume simple
3		Paroi représentée par volume simple avec composition
3 bis		Paroi représentée par x éléments indépendants
4		Paroi représentée par une décomposition des x éléments en sous éléments proches de la réalité constructive
5 Exécution		Paroi composée d’objets équivalents à la réalité constructive

Source : Illustration spécifications des LoD – MediaConstruct – (BIM et la transformation numérique du secteur de la construction).

2295 – Niveaux de détail. – Le niveau de développement renvoie à deux autres notions importantes : le niveau de détail (*Level of Detail*) qui désigne le niveau de détail géométrique d’un objet et le niveau d’information ou NDI (*Level of Information [LoI]*) qui désigne la liste des propriétés non géométriques associées à l’objet BIM. Ces notions sont

à appréhender avec vigilance, car elles se confondent parfois et le LoD d'un projet peut avoir une signification graphique ou non graphique⁴⁰¹.

Actuellement il n'y a pas de consensus international pour les niveaux de développements ou de détails, et différents pays emploient des dénominations et des échelles associées différentes (ND en France, LoD aux États-Unis...). Aussi les acteurs ont-ils décidé de promouvoir un nouveau concept de LoIN – *Level Of Information Need* (niveau d'information nécessaire) –, qui se focalise sur le besoin propre à chaque étape du projet, quel que soit l'objet de ce besoin⁴⁰². Ce concept est en cours de prénormalisation.

2296

Exemple de BIM

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRcode



À travers ce live classroom suivi par Daniel Olives, consultant BIM, vous découvrirez étape par étape les niveaux de maturité BIM Niveau 2 et Niveau 3 avec les détails, leur organisation, les sous-entendus et plus particulièrement ce que ces niveaux impliquent, avec en appui une représentation graphique.

2

SECTION III

La normalisation du secteur numérisé de la construction

2297 – Le BIM, une forme d'industrialisation impliquant des référentiels communs.

– L'emploi du BIM implique qu'une méthodologie encadre le processus de délivrance et de partage des informations (Qui ? Fait quoi ? Quand ?) et également que les informations échangées soient comprises de la même manière par chacun, sur la base d'un référentiel commun (Quelles informations ? Sous quel format ? En référence à quels dictionnaires ?).

Sous cet angle, le BIM est une forme de normalisation numérique de la filière du bâtiment, en industrialisant la conception, la construction et l'exploitation autour de procédures communes. Sans cette normalisation, le BIM reste une méthode d'agrégation de données dans une maquette numérique, et l'objectif d'optimisation des cycles de l'immeuble ne sera pas atteint. Comment sont adoptées ces procédures ?

2298 – La normalisation, un enjeu majeur de la construction. – Du fait de l'éclatement de la filière construction et de la multitude des outils métiers, l'émergence d'une pratique

401 L'acceptation de l'acronyme LoD varie selon les auteurs et la date d'emploi du terme, et peut faire référence au Niveau de Développement, Niveau de Définition ou simplement Niveaux de Détail. Ces changements dans la nomenclature sont le résultat de l'intégration des informations sur les fabricants et la production, ainsi que des caractéristiques graphiques. Pour beaucoup, le niveau de détail ne couvre que les détails graphiques, tandis que le niveau d'information (LdI) couvre les informations non graphiques. Par souci de cohérence, dans cet art., nous appellerons le LoD « Niveaux de développement », car nous allons passer en revue les deux types d'information.

402 Dans le rapport « Le BIM et la transformation numérique du secteur de la construction » (cité *supra*, n° 2285), Mediaconstruct précise que le but de l'adoption d'un nouveau référentiel en « LoIN » est de : réconcilier ces ensembles de vues dans un document commun harmonisé avec des définitions partagées de *level of...* : les *level of geometry, level of information, level of abstraction, level of completeness...* qui pourront être associés distinctement aux maquettes d'ouvrages et leurs composants.

uniforme ne peut pas venir des acteurs du terrain ou, s'agissant du BIM, des sociétés d'édition des logiciels. Sinon, chaque projet ou acteur aurait sa solution, sa pratique, et ses standards sans interopérabilité, ce qui serait possible pour la construction d'un objet générique avec peu d'acteurs, comme par exemple un véhicule automobile, mais impossible pour le secteur du bâtiment. Il faut donc une action verticale des autorités afin de donner des cadres communs de communication adoptés par tous, et cette action est menée par les instances de normalisation/standardisation qui agissent à plusieurs niveaux : national, européen et international.

Cette standardisation se fait au travers de normes volontaires qui sont à 90 % d'origine européenne ou internationale. On les reconnaît à leur préfixe : ISO (*International Organization for Standardization*) pour les normes élaborées sous l'égide de l'Organisation internationale de normalisation (où l'Afnor représente la France), NF en France et EN pour celles du Comité européen de normalisation (CEN)⁴⁰³. Une norme internationale peut être reprise en Europe et, par ricochet, dans une collection nationale. Son libellé s'enrichit alors des préfixes correspondants, dans l'ordre croissant des périmètres géographiques : NF ISO, NF EN ISO⁴⁰⁴.

2299 – La normalisation implique des normes volontaires. – Les normes volontaires, comme leur nom l'indique, ne sont pas obligatoires mais traduisent l'engagement des entreprises à satisfaire un niveau de qualité et sécurité reconnu et approuvé.

Chaque norme est adoptée en deux phases, une première phase de prénormalisation qui est une phase préliminaire d'expérimentation par les acteurs et, le cas échéant, de formulation d'une proposition de norme, et une phase de normalisation qui consiste en l'adoption, l'enrichissement et la mise à jour de la norme.

En matière de construction, ces normes ont une grande importance pour définir des standards de qualité, de sécurité ou de propriété des ouvrages construits. Ce phénomène est amplifié avec le BIM qui ajoute une couche numérique et organisationnelle. Le PTNB a identifié trois niveaux essentiels de normalisation du BIM, au niveau du management de l'information et des procédures, du format d'interopérabilité des échanges, et des dictionnaires communs d'objets⁴⁰⁵. On retrouve les trois acceptions du « M » de l'acronyme BIM (1° *Model* : l'entente sur un modèle commun au moyen de dictionnaire / 2° *Modeling* : échange des informations au travers de fichiers interopérables reposant sur le dictionnaire commun / et 3° *Management* qui englobe les deux premiers avec une composante de management et de temps).

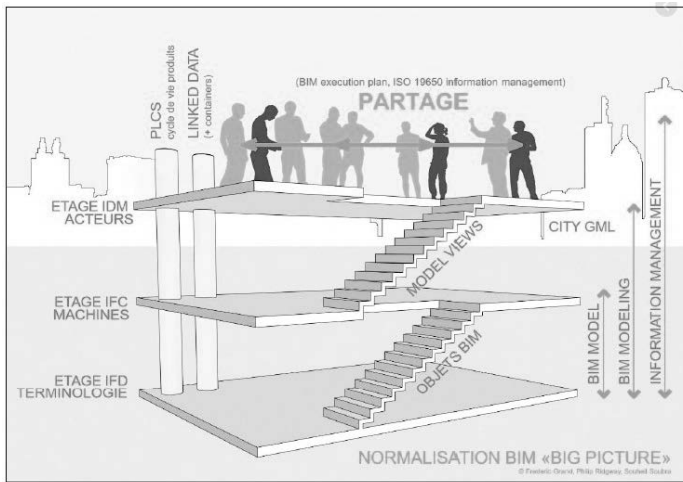
2300 – Les normes volontaires dans le BIM, une réponse technique à des outils techniques. – Compte tenu du caractère technique et très pratique de chacune des normes, avec de surcroît des considérations informatiques, d'ingénierie, techniques, *etc.*, la lecture de ces normes n'est pas accessible aux non-initiés. Il faut retenir principalement que chaque série de problème d'adoption ou d'utilisation du BIM fait l'objet d'une norme ou une prénorme apportant une réponse générique et duplicable à ce problème. Dans la mesure où l'objet de la construction n'a pas de forme générique, il n'est pas possible de donner une réponse toute faite à un problème donné, mais simplement un

403 <https://normalisation.afnor.org/la-normalisation-en-france>

404 V. *infra*, nos 2301 et s.

405 Étude « Stratégie française pour les actions de prénormalisation et normalisation BIM appliquées au bâtiment par le PTNB » analysée *infra*, n° 2340.

guide. L'industrialisation digitale de la construction consiste ainsi à donner une méthodologie et des standards afin d'embrasser le plus grand nombre de cas de figure possibles.



2301

Présentation des principales normes et prénormes régissant le BIM

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRcode



Les normes volontaires régissant particulièrement le BIM sont de trois natures complémentaires. Cette diversité s'explique par la nature même du BIM qui met en œuvre une procédure reposant sur des outils informatiques destinée à régir directement les phases de construction d'un immeuble. Un premier volet de normes traite du BIM sous l'angle de la procédure en définissant un socle organisationnel (Sous-section I). Le deuxième volet traite des normes sur les contenus et formats échangés dans le cadre de la procédure BIM (Sous-section II). Enfin, une troisième série de normes traite des dictionnaires d'objet standardisés (Sous-section III).

Sous-section I : Les normes afférentes à la procédure du BIM et au management des données

§1 : Le management des acteurs et des échanges

§2 : Le management de l'information

Sous-section II : Les normes afférentes au format des fichiers et à l'interopérabilité des solutions informatiques

Sous-section III : Les normes afférentes aux dictionnaires communs et à la méthodologie

SECTION IV

Le BIM en France

2302 Le BIM en France sera d'abord abordé à travers les rares textes légaux ou réglementaires traitant de ce nouvel outil (**Sous-section I**), avant d'en analyser les principaux freins d'adoption en France (**Sous-section II**). Ces réflexions conduiront à l'étude des autorisations administratives de travaux dans un environnement numérique, voire en BIM (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

Les textes légaux et réglementaires français traitant du BIM

- 2303** Contrairement à d'autres pays qui se sont lancés vers le déploiement du BIM au moyen de parcours réglementaires progressifs (par ex. : Royaume-Uni⁴⁰⁶ ou Allemagne⁴⁰⁷) allant jusqu'à rendre le BIM obligatoire dans la commande publique, la France a choisi une stratégie d'adoption volontaire sans contrainte spécifique, fondée sur l'incitation des professionnels du secteur.
- 2304** Il n'existe actuellement qu'un seul texte français traitant directement du BIM en matière de commande publique, le décret n° 2016-360 du 25 mars 2016⁴⁰⁸ qui est la transposition de la directive 2014/24/UE du 26 février 2014 sur la passation des marchés publics⁴⁰⁹. Ce texte permet aux acteurs publics, à l'initiative de la commande publique, d'exiger l'utilisation d'outils de modélisation électronique des données du bâtiment ou d'outils similaires. L'approche de la France est entièrement basée sur le volontariat et l'on peut observer que même la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018, portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, dite « loi Elan », malgré l'ambition de son titre quant au numérique, n'évoque à aucun moment la maquette numérique ou le BIM. Plus récemment, deux arrêtés du 12 juillet 2019⁴¹⁰ ont créé deux nouveaux titres professionnels de « coordinateur BIM du bâtiment », qui veille à la bonne application des chartes, méthodes et protocoles sur des projets à réaliser selon une démarche BIM, et de « BIM modeleur du bâtiment », qui est en charge de la modélisation de la maquette numérique d'un projet de construction pour un ou plusieurs corps d'état. Le BIM *Manager* qui est chargé de piloter la démarche BIM du projet ne bénéficie pas à ce jour d'un titre professionnel dédié.
- 2305** Malgré le choix de ne pas forcer réglementairement le BIM, la France n'est pas significativement en retard par rapport à ses voisins⁴¹¹. Dès 2009, la France a initié successivement des plans de recherche et de promotion du BIM, dont le dernier en date est le Plan BIM 2022. Selon un *benchmark*⁴¹² réalisé par le Plan transition numérique dans le bâtiment (PTNB), la France figure en tête pour le nombre d'appels d'offres de marchés

406 Entré en vigueur le 4 avril 2016, le UK BIM *Mandate* rend obligatoire, pour les marchés publics d'état hors collectivités, l'utilisation du BIM de niveau 2. Pour une analyse détaillée, V. rapport « BIM et gestion du patrimoine », *op. cit.*, p. 13-14 ou encore PTNB, *Le développement du BIM – Benchmark européen*, 26 juin 2018, p. 79.

407 Le BIM sera rendu obligatoire pour tous les projets d'infrastructures relevant de la responsabilité du ministère fédéral des Transports et des Infrastructures numériques, à l'issue des travaux de la commission « Road Map for Digital Design and Construction » lancée en 2017.

408 D. n° 2016-360, 25 mars 2016 d'application de l'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 relatif aux marchés publics codifié au sein des articles R. 2132-10 et R. 2132-14 du Code de la commande publique. Art. R. 2132-10 : « L'acheteur peut, si nécessaire, exiger l'utilisation d'outils et de dispositifs qui ne sont pas communément disponibles, tels que des outils de modélisation électronique des données du bâtiment ou des outils similaires. Dans ce cas, il offre un ou plusieurs des moyens d'accès mentionnés à l'article R. 2132-14, jusqu'à ce que ces outils et dispositifs soient devenus communément disponibles aux opérateurs économiques ».

409 La directive 2014/24/UE du 26 février 2014, art. 22, prévoit : « Pour les marchés publics de travaux et les concours, les États membres peuvent exiger l'utilisation d'outils électroniques particuliers tels que des outils de modélisation électronique des données du bâtiment ou des outils similaires » (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0024>).

410 A. 12 juill. 2019, portant création du titre professionnel de coordinateur BIM du bâtiment, art. 1 : JO 27 juill. 2019, n° 0173, texte n° 22 et A. 12 juill. 2019, portant création du titre professionnel de BIM modeleur du bâtiment, art. 1 : JO 27 juill. 2019, n° 0173, texte n° 24 (www.legifrance.gouv.fr).

411 Présentation détaillée des différents plans dans « Pour aller plus loin », n° 2306.

412 PTNB, *Le développement du BIM – Benchmark européen*, 26 juin 2018 (<https://plan-bim-2022.fr/actions/plan-bim-2022-ptnb-axe-a/le-developpement-du-bim-benchmark-europeen>).

publics incluant un volet BIM ou IFC passés et publiés dans le *Journal officiel de l'Union européenne* (JOUE). Dans ce classement, elle est immédiatement suivie par l'Allemagne et le Royaume-Uni.

À l'occasion de la première édition des Assises du Logement⁴¹³, le ministre chargé de la ville et du logement a signé, avec la filière de la construction, le plan BIM 2022, qui a pour but d'accélérer la transformation digitale dans la construction, et vise à fournir aux professionnels de la construction des méthodes nouvelles pour faciliter et améliorer la construction des bâtiments.

Deux axes prioritaires se distinguent dans ce plan dont les travaux débutent :

- généraliser et structurer la demande de BIM dans les projets ;
- accompagner les acteurs pour se doter des outils BIM et les maîtriser.

2278

Synthèse des principales actions menées en France en vue d'étudier, de promouvoir et d'organiser l'adoption du BIM

Retrouvez ce contenu
exclusif en flashant
ce QRcode



Dans ce contenu web, le lecteur pourra découvrir les différents plans d'actions mis en place en France pour développer la conception numérique de l'immeuble tels que le programme TICetPME2010, le programme BIM2015, le programme «BIM - Maquette numérique » ou encore le « Plan transition numérique dans le bâtiment (PTNB) ». Il pourra également visionner une vidéo de présentation du plan BIM 2022.

Vidéo de présentation du plan BIM 2022

Retrouvez ce contenu
exclusif en flashant
ce QRcode



SOUS-SECTION II

Les contraintes liées à l'adoption du BIM en France

2307 – Le BIM comme vecteur d'industrialisation ? La faible industrialisation de la filière construction s'expliquerait par l'éclatement des acteurs de la filière⁴¹⁴ et le fait que le bâtiment ne soit pas une industrie modulaire, chaque projet ayant ses contraintes propres. Le BIM contient une réponse à ces obstacles grâce au numérique, avec des gains de

413 Les Assises du Logement qui se sont tenues le 15 novembre 2018 au Conseil économique, social et environnemental à Paris, ont réuni une cinquantaine d'intervenants sur le thème « Comment produire des logements confortables, économes, évolutifs et adaptés ? Réglementations, Loi Elan, tendances et perspectives ». Elles ont été conclues par le ministre chargé de la ville et du logement, J. Denormandie, avec notamment la signature du Plan BIM 2022 entre la filière du bâtiment et l'État.

414 Dix-huit millions de personnes, dont 95 % sont employées par des petites et moyennes entreprises (PME) (Source : Forum européen de la construction, 2017).

productivité importants à terme, impliquant toutefois un investissement immédiat pour les différents acteurs⁴¹⁵.

2308 – L’investissement d’adoption du BIM. – En pratique, la mise en œuvre de la démarche à partir du niveau 2 implique que tous les contributeurs de la maquette soient non seulement dotés d’un logiciel BIM, dont le coût n’est pas neutre pour des petites PME du secteur de la construction, mais également formés à la bonne utilisation des logiciels et équipés d’ordinateurs suffisamment puissants. On parle d’investissements de plusieurs dizaines de milliers d’euros qui, couplés au ralentissement de la capacité de production pour les premiers projets en phase d’apprentissage, génèrent au départ une perte de rendement pour les acteurs qui ne perçoivent pas nécessairement les gains à venir. Selon le rapport de la Mission Numérique Bâtiment, le surinvestissement en équipements pour passer de la 2D à la 3D est évalué à plusieurs milliers d’euros par poste de travail (fourchette de 8 000 à 15 000 € selon Cinov)⁴¹⁶. Une étude constate que l’adoption du BIM induirait un bouleversement des habitudes de travail des acteurs de la construction sur les trois axes de la construction : l’organisation, l’information et l’action⁴¹⁷.

2309 – Un sentiment de partage inégal de la valeur créée par le BIM. – Les professionnels peuvent avoir des difficultés à percevoir les gains de productivité inhérents au BIM, d’abord parce que la démarche ne donne généralement pas lieu à une facturation complémentaire par rapport aux contrats traditionnels, mais aussi parce que les prix risquent de tenir compte à l’avenir de la meilleure performance globale, le bénéficiaire final pouvant être finalement le seul maître d’ouvrage.

La question du retour sur investissement est le principal frein à l’adoption massive du BIM, car son bénéfice se concentre principalement en phase d’exploitation, alors qu’il alourdit la phase amont sans que les acteurs soient mieux rémunérés pour autant. Les maîtres d’ouvrage portent la responsabilité de mieux rétribuer les acteurs du BIM et d’adapter le rythme des versements à un travail amont plus important.

Par ailleurs, les problèmes d’interopérabilité entre les logiciels conduisent à une forme de ségrégation des acteurs utilisant des logiciels minoritaires, qui subissent non seulement la mauvaise administration du format IFC et les erreurs de traduction dans le format natif du logiciel, mais également une dépendance vis-à-vis des logiciels majors⁴¹⁸. L’investissement dans des logiciels sous forme d’abonnement peut dissuader certains acteurs.

2310 – Les chiffres du BIM en France. – Compte tenu de ces obstacles, le niveau global d’adoption du BIM reste assez faible en France, et le dernier baromètre du PTNB conclut à un taux d’adoption en 2018 d’à peine 51 %⁴¹⁹.

Cependant, ce taux cache de grandes disparités entre les petites entreprises de moins de dix salariés qui sont à 13 % d’adoption et les entreprises de plus de cinquante salariés qui ont un taux de 72 %. En parallèle, une étude menée auprès de bureaux d’études

415 Selon le rapport annuel de la *European Construction Industry Federation* (FIEC) de 2017, l’adoption plus large du BIM en Europe permettrait au secteur de la construction de réaliser 10 % d’économies, soit 130 milliards d’euros pour un marché de 1 300 milliards d’euros.

416 Pour une analyse succincte de la question du coût du BIM : www.objectif-bim.com/index.php/bim-maquette-numerique/combien-coute-le-bim-et-surtout-qui-doit-payer

417 Étude *in* RFSIC citée *supra*, n° 2239.

418 Exemple d’une pétition d’architectes contre l’augmentation des tarifs d’Autodesk lors d’une mise à jour (www.lemoniteur.fr/recherche=pourquoi%20des%20architectes%20laissent%20une%20p%C3%A9tition%20contre%20un%20C3%A9diteur%20de%20logiciels%20exclusif).

419 Troisième enquête réalisée pour le baromètre du PTNB sur l’utilisation des outils numériques et digitaux par les professionnels du Bâtiment publiée le 20 mars 2018, accessible ici : <https://plan-bim-2022.fr/actions/plan-bim-2022-ptnb-axe-a/la-transition-numerique-saccele>

pointe que malgré un taux d'utilisation de 77 %, 71 % des sondés se considèrent débutants et n'ont pas une connaissance suffisante du BIM⁴²⁰.

SOUS-SECTION III

Les autorisations administratives de travaux en BIM

2311 La digitalisation progressive de la procédure de construction d'un bâtiment pose légitimement la question de la digitalisation des autorisations administratives de travaux. En effet, dès lors que les acteurs publics ou privés vont fonctionner entièrement en numérique pour la programmation et la conduite de leurs travaux, il semblerait logique que les phases de dépôt, d'instruction et de délivrance des autorisations administratives de travaux par les collectivités ou l'État soient alignées avec des échanges au format numérique (par ex. : permis de construire, installations classées, loi sur l'eau, établissement recevant du public, etc.). Déjà dans le rapport du Plan Bâtiment durable de 2014⁴²¹, la proposition (2.1) portait sur la procédure d'instruction du permis de construire en BIM avec une incitation au moyen de délais d'instructions réduits. Mais qu'en est-il en France ?

2312 En France la procédure d'instruction des autorisations de construire échappe encore à l'obligation de saisine par voie électronique prévue par les articles L. 112-8 et suivants du Code des relations entre le public et l'administration⁴²². Des textes spéciaux ont reporté l'obligation au 1^{er} janvier 2022, date à laquelle les services instructeurs auront l'obligation d'instruire numériquement les autorisations d'urbanisme au moyen d'une téléprocédure prévue par l'article L. 423-3 de Code de l'urbanisme. À ce jour les décrets d'application précisant les modalités de mise en œuvre de cette téléprocédure n'ont pas été adoptés.

2313

Les autorisations d'urbanisme et la relation à l'administration dans un monde dématérialisé

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRcode



Ce contenu web fait la synthèse des actions et textes règlementaires qui ont eu pour effet de dématérialiser la délivrance des autorisations d'urbanisme. À compter du 1^{er} janvier 2022, les communes de plus de 3 500 habitants devront être dotées d'une « téléprocédure spécifique » propre à recevoir et instruire sous forme dématérialisée les demandes d'autorisations d'urbanisme, qui peut être mutualisée au travers du service en charge de l'instruction. Les arrêtés d'application de ce texte n'ont pas été adoptés.

2314 – Y a-t-il une chance de voir le BIM intégrer la téléprocédure à l'horizon 2022 ?

Cela semble très peu probable. En effet, les collectivités rencontrent déjà des difficultés pour digitaliser leur procédure et ont obtenu un premier report de 2018 à 2022 de l'obligation de téléprocédure pour les autorisations d'urbanisme. Même si la téléprocédure nécessite des investissements et un paramétrage des organisations, cela implique des outils informatiques relativement simples, et principalement des bases de données et des interfaces en ligne pour le dépôt et l'échange de documents sécurisés. Le BIM est d'un niveau de sophistication largement supérieur et implique de disposer de logiciels spécialisés coûteux et une formation des administrations pour savoir les utiliser et les lire.

420 Enquête sur la pratique du BIM par les bureaux d'études conduite en mai 2018 par Cegibat auprès de cent treize bureaux d'études thermiques (BET) pour faire un état des lieux sur la pratique du BIM au sein de l'ingénierie.

421 V. *infra*, n° 2460.

422 V. *infra*, n° 2313.

Mais peut-être que le BIM pourrait devenir une procédure optionnelle si le pétitionnaire et la ville sont équipés et le souhaitent.

2315 – Les deux enjeux du BIM dans les autorisations d’urbanisme. – Même si son adoption semble lointaine, l’utilisation du BIM en matière d’autorisations d’urbanisme présente deux séries d’enjeux : au niveau de la règle d’urbanisme (le BIM permettrait un contrôle automatisé du respect des normes de construction pour autant que le plan local d’urbanisme [PLU] aurait été traduit dans un programme de contrôle), mais aussi au niveau de la procédure d’instruction en elle-même sur la base d’une base BIM et non plus des dossiers papiers ou numérisés.

2316 – L’automatisation du contrôle en BIM via un PLU programmé. – Les normes de construction et d’urbanisme appliquées au bâtiment sont par essence des normes concrètes et pratiques avec une vocation opérationnelle évidente. Il semble aujourd’hui possible de modéliser l’intégralité d’un plan local d’urbanisme en considération du bâtiment existant, ce qui permettrait de voir en quelques clics les volumes, destination, règles de prospect, *etc.* La programmation complète d’un PLU est aujourd’hui possible⁴²³.

Bien que la technologie émerge, il faut admettre que l’urbanisme implique énormément de normes de construction très complexes qui ne sont pas reprises dans les PLU et dont la rédaction rend leur programmation complète presque impossible. D’abord parce que ces normes évoluent constamment et sont souvent formulées en principe/exception difficilement programmables, mais également car de nombreuses règles sont subjectives, comme l’aspect extérieur ou l’harmonie avec les environnants.

Pour permettre de programmer entièrement les normes de construction, il faudrait donc les simplifier et les rationaliser. Pour cela, elles devraient être de moins en moins qualitatives et de plus en plus quantitatives, ce qui supposerait de définir majoritairement des règles objectives avec des seuils et des valeurs réelles et chiffrées.

Dans l’immédiat, la vérification par la collectivité et ses services du respect des normes de construction par le pétitionnaire pourrait se faire au mieux de manière semi-automatique avec une assistance technique limitée.

2317 – L’instruction des autorisations en BIM. – La procédure d’instruction du permis par le BIM (permis « BIMé ») impliquerait de définir le niveau d’information nécessaire à la collectivité pour instruire le permis avec les services consultés, au même titre que n’importe quel acteur du projet. Cette écriture de la procédure nécessiterait un niveau de maturité du BIM et une forme de standard communément admis par les acteurs de la construction et les collectivités.

Au niveau du projet, la mission de la maîtrise d’œuvre devrait être adaptée afin qu’une interface dédiée à la mise en instruction des permis de construire soit créée dans la base BIM. Cette interface orientée « vérification de la règle d’urbanisme » n’existe pas actuellement dans les logiciels BIM. Par ailleurs, le permis de construire BIMé impliquerait que la maquette objet du dossier de permis de construire puisse être figée à la date du dépôt de la demande et la fiabilité de ses données assurée. Les services instructeurs devraient également avoir la capacité de viser/figer la base BIM à l’appui de l’autorisation accordée (équivalent du tampon apposé sur les documents du dossier de permis de construire) afin de garantir le contenu du projet autorisé.

S’agissant enfin du dossier de permis de construire, toute personne intéressée devrait pouvoir en solliciter une copie, ce qui pose la question du format de consultation. Faudrait-il limiter la communication, sous format papier, des seuls extraits de la maquette

⁴²³ Des logiciels BIM tels que Revit proposent des règles de vérification des normes de construction, mais sont aux standards propriétaires dédiés à un seul logiciel, ce qui rend leur interopérabilité limitée.

correspondant aux plans et documents listés par le Code de l'urbanisme au titre de la composition du dossier de permis de construire, ou toute la maquette en elle-même ?

2318 – De l'immeuble à la ville en BIM. – Les enjeux de l'adoption d'une procédure de permis BIM rejoignent ceux de la *smart city* et de la digitalisation de la planification d'urbanisme. Le BIM implique la création d'un avatar numérique d'un immeuble en particulier, et l'addition des BIM de chaque immeuble interconnecté pourrait former à l'avenir un quartier, voire une ville entière avec ses infrastructures. À l'échelle du bâtiment il est d'ailleurs très probable que l'État intervienne pour imposer aux maîtres d'ouvrage de « BIMer » les bâtiments existants, dans le prolongement du carnet numérique de l'immeuble.

CHAPITRE II

Les enjeux juridiques du BIM

2

2319 – Le BIM, un nouvel objet juridique – Le BIM est devenu une nouvelle donnée d'un nombre croissant de projets de construction, et ce pour l'ensemble des acteurs de la construction (maîtres d'ouvrage privés ou publics, architectes, constructeurs, bureaux d'études, ingénieurs, contrôleurs techniques, *etc.*), mais également pour les conseils (notaires, avocats, cabinets de conseil), qui doivent innover dans un contexte de quasi-*vide* juridique. L'approche collaborative du BIM vient heurter notre approche actuelle du droit de la construction, qui est très sectorisée pour chaque métier ou corps d'état, eux-mêmes spécialisés (architectes, ingénieurs, entreprises, bureaux d'études, *etc.*) avec leur propre régime d'assurance et de responsabilité, et selon un mode d'organisation séquentiel. Avec le BIM, c'est une démarche presque opposée qui est mise en œuvre. La valeur créée repose sur la mise en commun de l'expertise et le partage de données, ce qui amoindrit les frontières des missions associées à chaque compétence.

Pour ces raisons, il n'est pas possible pour un acteur désireux de se lancer dans le BIM de simplement superposer un processus digital à ses procédures actuelles, sans repenser son mode de fonctionnement et consécutivement les charges et obligations auxquelles il va se soumettre vis-à-vis des autres acteurs du projet.

2320 – Une terre juridique vierge. – Dans l'attente d'un cadre réglementaire spécifique, il est impératif d'accompagner le BIM de contrats adaptés prévoyant les normes volontaires applicables, les régimes de propriété de la maquette numérique, les qualités et assurances requises pour les acteurs traditionnels, mais aussi les nouveaux métiers de la filière BIM (assistant maître d'ouvrage BIM, *BIM Manager*, bureau de contrôle BIM, *etc.*), ou encore traitant la question de responsabilité des acteurs du BIM. S'appuyant sur des logiciels spécialisés et des bases de données numériques, la démarche BIM pose également la question de la relation aux éditeurs de logiciels et des supports de conservation des données. Ce nouvel outil interroge à moyen terme sur sa capacité à survivre dans le temps face aux évolutions technologiques et au quasi-monopole de certains logiciels. Ces questions sont très importantes, mais n'ont pour le moment généré aucun contentieux notable en jurisprudence en France. Cela peut s'expliquer par le faible recul par rapport aux projets en BIM qui se sont développés récemment en France et par l'acceptation générale d'une technologie balbutiante et encore mal maîtrisée. Ce *statu quo* pourrait rapidement disparaître en même temps que l'adoption généralisée du BIM et une meilleure maîtrise de la procédure par les acteurs.

2321 Les enjeux juridiques du BIM seront abordés, dans un premier temps, sous l'angle du droit de la commande publique (**Section I**) qui en pratique dicte la séquence et le mode de conduite des travaux également dans le secteur privé. Le BIM sera ensuite analysé

à travers les contrats ayant pour objet ou qui sont impactés par le BIM (**Section II**) et les droits détenus par chacun des acteurs sur le BIM et ses livrables (**Section III**). Après une présentation des enjeux associés à la certification de la maquette BIM pour la conduite des travaux (**Section IV**), la question primordiale de la responsabilité et des assurances de construction avec le BIM sera analysée (**Section V**). En conclusion, une réflexion prospective sera menée sur l'impact du BIM sur l'activité notariale (**Section VI**).

SECTION I

Le BIM dans la commande publique

2322 – Le BIM : un outil vecteur d'économies pour les acteurs publics – Le BIM s'adresse tout particulièrement aux maîtres d'ouvrage publics qui en sont les premiers utilisateurs afin non seulement de réduire les coûts de construction, mais également d'améliorer la performance des ouvrages, notamment en réduisant les consommations d'énergie. Le marché public de travaux représente plus de 60 % de la commande publique (47,7 milliards sur un total de 78,4 milliards d'euros en 2018)⁴²⁴, et les collectivités assument une grande partie de ces dépenses (58 % des dépenses effectuées dans ce secteur sont ainsi assumées par les communes).

Les normes contraignantes imposant le BIM adoptées à l'étranger et citées *supra*⁴²⁵ s'imposent le plus souvent à des maîtres d'ouvrage publics, qui ont l'obligation d'expérimenter la technologie. Avant de présenter les différents contrats et leur objet qui ont globalement la même architecture pour les acteurs privés et les acteurs publics, il faut s'intéresser aux contraintes des travaux commandés par un maître d'ouvrage public en France.

2323 – Le BIM optionnel pour les acteurs publics en France. – En France, les acteurs publics peuvent employer le BIM de manière discrétionnaire, mais cette démarche innovante doit composer avec les règles propres à la passation des marchés de travaux, qui sont régis non seulement par les règles habituelles de la mise en concurrence dans la phase de passation des marchés, mais également par les règles particulières aux contrats de maîtrise d'œuvre privée. Ces deux dispositifs se retrouvent aujourd'hui au sein du même Code de la commande publique qui remplace le Code des marchés publics, depuis la codification de la loi « MOP »⁴²⁶ intégrée aux règles de la commande publique.

SOUS-SECTION I

La définition des besoins du maître d'ouvrage public en BIM

2324 La définition de la programmation par le maître d'ouvrage public est particulièrement importante dans le domaine de la construction et précède nécessairement l'ouverture d'une procédure de mise en concurrence. Il n'est en effet pas souhaitable de permettre aux acteurs publics d'ouvrir à la concurrence des marchés en blanc sous peine de rendre la procédure de mise en concurrence totalement arbitraire, faute de cahier des charges précis. La loi MOP impose notamment que le maître d'ouvrage public soit à l'origine de la programmation, le maître d'œuvre et subséquemment les entreprises du

424 Baromètre de la commande publique : résultats 2018, ADCF/CDC : www.adcf.org/files/Finances-et-fiscalite/Barometre-commande-publique-ADCF-CDC-2018_040219.pdf

425 V. *supra*, n° 2303.

426 L. n° 85-704, 12 juill. 1985, relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée désormais codifiée aux articles L. 2410-1 à L. 2432-2 du Code de la commande publique (Livre IV : « Dispositions propres aux marchés publics liés à la maîtrise d'ouvrage publique et à la maîtrise d'œuvre privée »).

chantier ne faisant qu'apporter une réponse à un besoin et une stratégie clairement exprimée. Cet impératif d'impartialité et la charge de la programmation qui pèse sur les acteurs publics les contraignent dans leur capacité à innover et à faire innover leurs prestataires⁴²⁷. Mais qu'en est-il des marchés en BIM ?

2325 Le BIM en phase programmation n'impacte pas directement la nature et la qualité de l'objet à construire, mais la maquette constitue déjà en tant que tel un objet. Aussi un maître d'ouvrage qui souhaite commander un ouvrage à édifier en BIM doit se soucier de la construction de deux ouvrages, l'immeuble à construire et son avatar numérique en BIM. L'impact du BIM va dépendre du niveau du BIM mis en œuvre⁴²⁸. Si le BIM n'est employé qu'à un faible niveau de collaboration et/ou de détails, notamment en niveau 0/1, il n'y a pas d'impact organisationnel significatif sur la séquence. Mais à partir du niveau 2, le BIM devient une procédure collaborative et un outil de conception et de représentation de l'ouvrage qui doit être pensé dès la programmation afin que la conception puisse traiter en BIM la réponse aux besoins du maître d'ouvrage.

2326 La maquette BIM doit être très précise dès le stade de conception, ce qui déplace une grande partie du travail en amont du projet. Le BIM impacte également la manière de construire l'ouvrage en brouillant la séquence habituelle d'intervention des acteurs et du maître d'œuvre, tout en faisant émerger de nouveaux acteurs tels que le *BIM Manager*.

C'est cet impact particulier du BIM qui pose le plus de difficultés au regard de la loi MOP qui délimite le rôle, la responsabilité et les missions respectives du maître de l'ouvrage et du maître d'œuvre, en définissant des périmètres et séquences de missions qui n'ont pas évolué depuis sa promulgation en 1985, malgré sa récente codification à droit constant. Avec l'emploi du BIM, il est encore plus difficile de dessiner la frontière entre ce qui relève de la programmation, ce qui pèse sur le maître d'ouvrage, et ce qui relève de la mise en musique par la maîtrise d'œuvre.

2327

Rappel des principales dispositions de la loi MOP intéressant le BIM

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRcode



Dans ce contenu web, le lecteur pourra apprécier le champ d'application de la loi MOP : quels sont les contrats concernés ? Quels maîtres d'ouvrages ? Pour quels travaux ? Une réponse est apportée à toutes ces questions avec une présentation détaillée du régime de la loi MOP.

2328 – La loi MOP, un dispositif ancien, avant informatisation. – Bien qu'aucune disposition de la loi MOP, rédigée avant adoption de l'informatique dans la construction, n'interdise l'utilisation du BIM, elle semble aujourd'hui inadaptée au BIM en distinguant de manière étanche programmation, conception et réalisation des constructions. La phase programmation repose sur le maître d'ouvrage. La phase conception pèse sur le maître d'œuvre avec la séquence obligatoire de la mission du maître d'œuvre (ESQ, APS, APD, PRO, ACT, DET, AOR), qui se veut progressive dans la définition de l'objet et des prestations, mais qui ne correspond pas à l'enchaînement des tâches dans un projet en BIM. Ainsi, l'emploi du BIM bouleverse une séquence légale dont le maître d'ouvrage public

427 À contre-courant, la ville de Paris a innové avec l'appel à projets urbains innovants « Réinventer Paris » – lancé en mai 2017 par la ville de Paris et sept partenaires (Efidis, Paris Habitat, RATP, Renault, la RIVP, SNCF et Gares & connexions), qui implique des fonciers publics, mais destinés à être vendus et portés par des maîtres d'ouvrage privés, donc sans commande publique de travaux. Ils sont donc d'inspiration publique, mais sans la contrainte des marchés publics.

428 Niveaux du BIM décrits *supra*, nos 2287 à 2292.

et le maître d'œuvre ne peuvent pas sortir en confiant une mission particulière, même optionnelle, car elle ne figure pas dans le Code de la commande publique qui est exhaustif. Faute de texte particulier, le recours au BIM ne justifie pas à lui seul une rémunération supplémentaire. Aussi le maître d'œuvre se trouve-t-il dans la situation de ne pas pouvoir être payé spécifiquement pour cette mission, qui peut toutefois être incluse dans sa mission globale. Cette situation explique en partie la réticence des architectes à adopter la technologie BIM sans une refonte des modalités de fixation et de facturation de leur mission pour les contrats soumis à la loi MOP.

2329 – Le problème du format des livrables en BIM. – Le support même du BIM, qui est une base de données informatique représentée par une maquette, ne correspond pas du tout aux livrables obligatoires prévus par l'annexe 20⁴²⁹ du Code de la commande publique. À titre d'exemple, l'annexe 20 prévoit des « plans des niveaux significatifs établis au 1/500 » ou encore « des plans établis au 1/200, avec certains détails significatifs au 1/100 », ce qui semble avoir peu de sens par rapport au bénéfice d'une représentation complète en trois dimensions. La codification de la loi MOP n'a pas donné lieu à une évolution de la matière, et il semble impératif d'intégrer la possibilité d'un rendu exclusivement numérique et d'une maquette numérique BIM pour éviter, à terme, de devoir doubler les livrables BIM d'un rendu papier pour les opérations de constructions publiques.

2330 – La séparation entre maîtrise d'œuvre et entreprise. – La séparation stricte entre la maîtrise d'œuvre et les entreprises imposée par la loi MOP rend encore plus difficile la collaboration en amont autour d'une même maquette⁴³⁰. À ce titre, toute intervention de l'entreprise en phase de conception est formellement prohibée. Ce qui fait peser sur le maître d'ouvrage la responsabilité d'organiser la transition entre la maquette BIM élaborée en phase de conception à celle élaborée en phase de réalisation par les entreprises, sauf à imposer cette mission à la maîtrise d'œuvre avec le problème de la rigidité des missions et de la facturation de la loi MOP. En l'état actuel, les entreprises devront très souvent effectuer un travail de ressaisie de leur propre maquette BIM construction/réalisation, sauf à avoir une parfaite confiance dans la maquette de conception, ce qui semble ne pas être le cas actuellement.

2331

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Témoignage: Que est l'intérêt du BIM dans la transition numérique du bâtiment ?

2332 – Le cumul des missions conception-réalisation dans le cadre du BIM. – En préambule, il faut rappeler que l'emploi d'un marché de conception-réalisation est un régime d'exception qui n'a pas pour effet de modifier la charge et la responsabilité de la programmation, qui pèsent toujours sur la maîtrise d'ouvrage et dont elle ne peut se défaire. Ainsi le marché de conception-réalisation ne permet pas une association en amont du projet entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et des entreprises ; cette

429 A. 22 mars 2019, ann. 20, précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé.

430 CCP, art. L. 2431-1 : « La mission de maîtrise d'œuvre est distincte de celle confiée aux opérateurs économiques chargés des travaux, sous réserve des dispositions relatives aux marchés globaux du chapitre 1^{er} du titre VII du livre 1^{er} ».

collaboration n'étant possible qu'en matière de marché privé de travaux. L'intérêt du recours à un contrat global de conception-réalisation est certain pour favoriser une approche homogène de la conception-réalisation des travaux.

En dehors des contrats sectoriels et des ouvrages d'infrastructures visés *supra*⁴³¹, le maître d'ouvrage public ne peut recourir au marché global « que si des motifs d'ordre technique ou un engagement contractuel portant sur l'amélioration de l'efficacité énergétique ou la construction d'un bâtiment neuf dépassant la réglementation thermique en vigueur rendent nécessaire l'association de l'entrepreneur aux études de l'ouvrage ». Un usage erroné du contrat marché de conception-réalisation peut entraîner la nullité du contrat⁴³². Le BIM pourrait-il être un motif de recours au marché global ?

2333 – Recours au marché global, critère de technicité en BIM. – Le juge administratif fait une interprétation très stricte des critères d'application du marché global, qui est un contrat d'exception. Concernant le critère de technicité, ne peuvent pas faire l'objet d'un marché de conception-réalisation :

- la réalisation d'un complexe multisport qui, malgré une superficie très importante, « ne présente toutefois pas des dimensions exceptionnelles pouvant être regardées comme constituant un motif d'ordre technique au sens des dispositions du Code des marchés publics »⁴³³ ;
- la réalisation d'un centre de secours hospitalier « dont les spécifications ne diffèrent en rien des contraintes auxquelles est assujéti tout bâtiment de même importance »⁴³⁴.

Le BIM n'est pas en lui-même le témoignage d'une technicité particulière d'un projet de construction. Même si le BIM en tant qu'outil présente une certaine technicité, il ne préjuge pas d'un besoin technique sur le projet de construction justifiant une approche globale de la conception-réalisation.

2334 – Recours au marché global, critère de performance énergétique en BIM. – Concernant le critère de la performance énergétique, le juge exige également une forme de spécificité particulière du projet au-delà même de l'ambition énergétique du projet. Ainsi la cour administrative d'appel de Nantes, aux termes de trois arrêts du 9 novembre 2018, a annulé trois marchés de conception-réalisation au motif notamment que l'objectif de performance énergétique supérieure de 10 % à la norme thermique RT 2012 invoqué par le département n'était pas, « au regard de la nature de la construction envisagée comme du procédé constructif retenu et des matériaux dont l'emploi était prévu », « une contrainte ou une complexité telle qu'elle exigeait d'associer nécessairement les opérateurs de maîtrise d'œuvre et les entreprises de construction dès le stade de l'établissement des études ».

Même si cette jurisprudence a été rendue avant la loi Elan⁴³⁵, il semble que le juge recherche toujours si l'ouvrage justifie objectivement une coopération des entreprises dès le stade des études. Le BIM ne participe pas directement en phase de construction à la réglementation thermique et ne semble pas à ce titre justifier en lui-même le recours au marché global. Toutefois, s'il accompagne un projet avec des procédés constructifs novateurs reposant sur le BIM exploitation, comme par exemple des bâtiments à énergie positive (parfois abrégé en « Bepos »)⁴³⁶, il nous semble que le maître d'ouvrage pourrait avoir un intérêt à passer un contrat groupé avec la maîtrise d'œuvre et des entreprises spécialisées.

431 V. *supra*, n° 2327.

432 CAA Lyon, 29 mai 2008, n° 06LY01546, *Ville de Lyon : Contrats-Marchés publ.* 2008, comm. 185, note G. Eckert.

433 CAA Nancy, 5 août 2004, n° 01NC00110, M. Delrez c/ Cne de Metz.

434 TA Orléans, 28 juill. 1994, n° 94413, *Conseil régional de l'Ordre des architectes de la région centre.*

435 L. n° 2018-1021, 23 nov. 2018, portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, JORF n° 0272, 24 nov. 2018. V. *infra*, n° 2459.

436 La spécificité de tels ouvrages a pu justifier le recours à la procédure de dialogue compétitif dans le cas d'une cité municipale (cf. CAA Bordeaux, 15 sept. 2015, relatée *infra*, n° 2402).

LE BIM n'est pas un critère de recours au marché global

En l'état actuel de la jurisprudence, il nous semble prudent d'affirmer que l'utilisation du BIM dans un projet ne répond, à lui seul, à aucun critère autorisant le maître d'ouvrage public à recourir systématiquement au marché de conception-réalisation.

2335 – La loi MOP, un frein au développement du BIM ? – Le maître d'ouvrage privé est libre de définir sa démarche BIM comme il l'entend, avec le séquençage, la répartition et la rémunération des tâches qui lui sembleront à propos, sans aucune contrainte réglementaire. Le maître d'ouvrage public est soumis à la loi MOP qui lui impose un formalisme particulier dans la conclusion, la conduite et le périmètre des marchés qu'il peut passer avec ses conseils, la maîtrise d'œuvre et les entreprises.

Compte tenu de la rigidité actuelle de la loi MOP et de l'incapacité pour le maître d'ouvrage d'associer la maîtrise d'œuvre à la programmation, ou de mieux associer la maîtrise d'œuvre aux entreprises, des auteurs appellent à une évolution de la loi MOP⁴³⁷ afin de tenir compte de l'évolution de la filière et du BIM. Dans certains cas, des marchés de conception-réalisation peuvent être envisagés pour faire collaborer en amont maître d'œuvre et entreprise.

2336 La loi MOP fait peser sur la maîtrise d'ouvrage public la responsabilité de l'initiation de la démarche BIM, le plus souvent avec un maître d'ouvrage délégué et/ou un assistant au maître d'ouvrage ayant la compétence en matière de BIM, de manière indépendante de la maîtrise d'œuvre et des entreprises. Il serait souhaitable d'initier une réflexion sur une atténuation circonstanciée de la délimitation entre ces trois phases de programmation/ conception/ réalisation et leurs acteurs respectifs afin de permettre un emploi collaboratif et plus efficient du BIM. L'incitation au BIM pourrait passer par un assouplissement ciblé des règles de la loi MOP et des dérogations ponctuelles pour permettre une intervention plus en amont du maître d'œuvre et de l'entreprise, en prévoyant par exemple qu'un projet en BIM niveau 2⁴³⁸ avec un objectif précis de BIM exploitation bénéficie automatiquement de dérogations, comme l'accès au marché de conception-réalisation avec des entreprises spécialisées.

Il serait également souhaitable de prévoir une nouvelle mission de BIM Management / maquette BIM dans le dispositif de la loi MOP, qui pourrait être une mission optionnelle pour la maîtrise d'œuvre ou les entreprises, afin d'y associer une rémunération et d'encadrer en annexe du Code de la commande publique une liste de livrables adaptés aux opérations en BIM.

SOUS-SECTION II

La procédure de passation des marchés en BIM

2337 – La question du BIM dans les marchés publics de travaux. – Les maîtres d'ouvrage publics ont pu s'interroger sur la possibilité de lancer un projet en BIM et d'exiger de leur prestataire l'emploi de la technologie, sans contrevenir aux règles de mise en concurrence de la commande publique (ancienne appellation du Code des marchés publics).

⁴³⁷ P. Devillers, in *Contrats-Marchés publ.* janv. 2019, n° 1, dossier 10 : « Critiquée aussi en raison de sa rigidité, inadaptée à des petits projets telles la mise en accessibilité ou l'amélioration de la performance énergétique. En raison encore du bouleversement des pratiques induit par la nouvelle méthodologie du « Building Information Model » (BIM), méthode de travail collaborative de modélisation électronique des données du bâtiment, susceptible d'être exigée des pouvoirs adjudicateurs pour les marchés publics de travaux (Dir. 2014/24/UE, art. 22.4) ».

⁴³⁸ V. *supra*, n° 2290.

En effet, l'ancien article 6, III du Code des marchés publics, dans sa version applicable avant son abrogation le 1^{er} avril 2016, stipulait que : « Les spécifications techniques mentionnées au I permettent l'égal accès des candidats et ne peuvent pas avoir pour effet de créer des obstacles injustifiés à l'ouverture des marchés publics à la concurrence ». Aussi le fait pour un adjudicataire d'obliger les candidats à restituer leur proposition au moyen d'une maquette BIM soulevait la question de savoir si cet outil était discriminant pour les candidats et un obstacle à la libre concurrence. Toutefois, aucun contentieux sur le terrain de la commande publique d'un projet en BIM n'a été médiatisé alors même que de nombreux maîtres d'ouvrage ont pris l'initiative et ont imposé le BIM⁴³⁹ avant tout dispositif particulier.

2338 – La consécration européenne du BIM dans les marchés publics de travaux.

– Par suite de la transposition de la directive du 26 février 2014 par l'ordonnance du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics et son décret du 25 mars 2016⁴⁴⁰, les maîtres d'ouvrage publics se sont vu officiellement octroyer la capacité de mener une opération de construction en BIM, dès la mise en concurrence pour l'attribution des marchés publics de travaux ou de maîtrise d'œuvre. Ce dispositif se retrouve aujourd'hui aux articles R. 2132-10 et R. 2132-14 du Code de la commande publique⁴⁴¹.

Le Code de la commande publique s'applique à tous « contrats conclus à titre onéreux par un acheteur ou une autorité concédante, pour répondre à ses besoins en matière de travaux, de fournitures ou de services, avec un ou plusieurs opérateurs économiques » (CCP, art. L. 2).

2339

Rappel des principes de la procédure de passation des marchés publics de travaux

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRcode



Ce contenu web fait un rappel des principaux seuils de déclenchement des différentes procédures de passation des marchés publics de travaux notamment pour la mise en œuvre de procédures adaptées par exception aux procédures formalisées.

2340 – La mise en concurrence dans les marchés publics de travaux en BIM. – Quelle que soit la procédure d'allotissement des marchés mise en œuvre par le maître d'ouvrage public, avec ou sans appel d'offres réglementé, elle est soumise à des principes généraux de respect du « principe d'égalité de traitement des candidats à l'attribution d'un contrat de la commande publique », et de la mise « en œuvre les principes de liberté d'accès et de transparence des procédures » (CCP, art. L. 3).

L'emploi du BIM ne permet pas de déroger à ces principes et l'article R. 2132-10 du Code de la commande publique dispose que : « L'acheteur peut, si nécessaire, exiger l'utilisation d'outils et de dispositifs qui ne sont pas communément disponibles, tels que des outils de modélisation électronique des données du bâtiment ou des outils similaires ». Ainsi afin de ne pas fausser l'accès au marché, l'acheteur qui initie une procédure en BIM « offre un ou plusieurs des moyens d'accès mentionnés à l'article R. 2132-14, jusqu'à ce que ces outils et dispositifs soient devenus communément disponibles aux opérateurs économiques ».

439 V. étude du Conseil national de l'Ordre des architectes (CNOA) analysant le pourcentage de recours au BIM dans les avis de concours de maîtrise d'œuvre publiés depuis avril 2016 jusqu'à février 2018. L'étude conclut que le niveau était de 0,49 % en 2013-2014, et qu'au mois d'avril 2016, moment de l'entrée en vigueur du décret, le chiffre était tout de même déjà de 5,72 %.

440 V. *supra*, n° 2304.

441 V. *supra*, n° 2304.

2341 L'article R. 2132-14 du Code de la commande publique détaille les trois moyens d'accès alternatifs, en mettant à disposition une solution technique gratuite ou d'autres

voies de présentation électronique. Ce texte, qui date de mars 2016 et transpose une directive européenne de 2014, était assez prudent en obligeant la mise à disposition des outils nécessaires au candidat dans l'attente que « ces outils soient communément disponibles ». Cinq ans après la promulgation de ce texte, il semble difficile d'affirmer que les outils du BIM ne sont pas devenus aujourd'hui communément disponibles. Il y a certes une barrière technologique et économique d'appropriation du BIM, mais les logiciels sont facilement accessibles à des niveaux de prix divers. À admettre que cette réserve soit toujours justifiée en 2021, il est raisonnable d'affirmer qu'un opérateur économique n'ayant pas l'expérience du BIM et non outillé d'un logiciel spécialisé ne sera pas retenu dès le stade de la candidature à une commande publique en BIM compte tenu de l'impact que cela pourrait avoir sur l'organisation du projet.

2342 – Les candidatures en BIM. – Au stade des candidatures, l'acquéreur doit jauger la capacité professionnelle, technique et financière des candidats et sélectionner les candidats qui seront admis à présenter une offre. Ainsi le maître d'ouvrage projetant de développer son projet en BIM mettra généralement en place une procédure de mise en concurrence restreinte afin de s'assurer que les candidats justifient de compétences et références en BIM. Pour le moment, les formations diplômantes en BIM ne sont pas assez nombreuses pour que l'acheteur puisse exiger des diplômes spécifiques des candidats sans être discriminant. Suite à la création officielle des métiers de « coordinateur BIM du bâtiment » et de « BIM modelleur du bâtiment », il semble que l'acquéreur puisse exiger qu'un membre au moins de l'équipe du candidat justifie d'un de ces titres. S'agissant du BIM *Manager*, son rôle n'est à l'heure actuelle pas légalement défini ; aussi, si l'acquéreur exige une telle compétence, il devra parfaitement en définir le rôle et les missions dans le règlement de consultation.

2343 – Le BIM, un critère à préciser dès le stade des candidatures. – Au stade de l'appréciation des offres, l'acheteur ne peut pas retenir des critères relatifs à la capacité des candidats eux-mêmes, qui relève de la sélection des candidats et non de la sélection des offres, qui sont deux étapes et deux tâches différentes de la procédure⁴⁴². C'est la raison pour laquelle il est fortement déconseillé de recourir à une procédure ouverte d'analyse des candidatures et des offres en commande de travaux BIM.

En pratique, l'acheteur va exiger du candidat qu'il produise une liste de références de projets conduits en BIM, et qu'il présente les moyens techniques qu'il utilise. L'acheteur ne peut pas exiger la consultation d'une maquette antérieure. L'absence de référence ou des outils BIM ne doit pas, à elle seule, justifier le rejet des candidatures.

2344 – La remise des offres en BIM. – Au stade de la remise des offres, dès lors que le maître d'ouvrage exige un rendu en BIM, il devra déterminer dans le règlement de consultation les règles imposées aux candidats, en précisant le niveau de définition de la maquette et des objets y figurant, ainsi que des informations qui y sont attachées. L'exigence d'un rendu sous forme de maquette BIM implique que l'acquéreur, et le jury en cas de concours, disposent d'un outil de visualisation BIM. Dans le cadre des procédures de concours où la maquette BIM semble la plus pertinente, les maquettes et bases de données devront être anonymes.

La remise d'une candidature et d'une offre en BIM ne bénéficie pas d'une rémunération dédiée ; aussi, il est renvoyé au dispositif de droit commun de l'article R. 2172-4 du Code de la commande publique susvisé s'agissant des contrats de maîtrise d'œuvre.

442 CE, 29 déc. 2006, n° 273783, *Sté Bertele SNC* ; *JurisData* n° 2006-071223 ; *BJCP* 2007, p. 97, concl. N. Boulouis, obs. R. Schwartz ; *Contrats-Marchés publ.* 2007, comm. 75.

2345 – Les formats des offres en BIM. – L'acquéreur ne peut en principe pas exiger le recours à un logiciel ou une marque pour la remise de la maquette. La mention d'une marque n'est autorisée, à titre dérogatoire, que si une description suffisamment précise et intelligible du produit est impossible et doit, dans ce cas, être accompagnée de la mention « ou équivalent »⁴⁴³ et sous réserve de justifier que ce logiciel est le seul capable de remplir les fonctions assignées. Pour les mêmes raisons, il n'est pas possible de demander un rendu propre à une marque de logiciel, et le maître d'ouvrage ne peut pas exiger la remise de la maquette en format *revit* même s'il utilise Autodesk. Il semble préférable d'exiger la remise des offres au format IFC qui est reconnu en tant que norme ISO (16739 :2013) et est universel et interopérable.

En revanche, n'a pas été jugée illégale la référence à une solution logicielle dès lors qu'elle est libre, accessible et gratuite à tous les candidats qui disposent des compétences techniques pour l'adapter aux besoins de l'acheteur public⁴⁴⁴. Il ne semble pas exister de solution BIM performante entièrement gratuite répondant à ces critères. Certains maîtres d'ouvrage précisent que le rendu sera effectué au sein de l'« écosystème éditeur » qui traduit pudiquement l'obligation de proposer un « équivalent ».

Enfin, en cas de recours à un dictionnaire d'objets, ces objets doivent être neutres et ne pas être rattachés à un industriel, ce qui reviendrait à privilégier un fournisseur.

2346

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Vidéo de présentation d'un Logiciel d'architecture
3D / Logiciel BIM MicroStation

2347 – Le BIM et les contrats d'entreprise. – S'agissant spécialement des marchés des entreprises, l'emploi du BIM pose la difficulté des modalités de mise à disposition de la maquette BIM de conception aux entreprises candidates. Le maître d'ouvrage va devoir choisir la diffusion d'une maquette informative, non utilisable par les opérateurs, qui vont devoir ressaisir leur propre maquette pour émettre une offre en BIM, ou une maquette BIM directement opérable par les entreprises, qu'elles devront remplir. Les deux solutions ont leurs avantages et inconvénients, et dans les deux cas les entreprises devront être vigilantes sur la qualité des données qu'elles vont faire figurer dans la maquette.

2348 – La sélection des offres dans les marchés publics de travaux. – Pour la sélection des offres, l'acheteur doit classer les offres par ordre décroissant et retenir « l'offre économiquement la plus avantageuse » en appliquant les critères d'attribution rendus publics, qui doivent garantir « la possibilité d'une véritable concurrence ». Seuls les critères fixés et publics dès l'initiation de la procédure, éventuellement affectés d'une pondération, ou à défaut hiérarchisés, peuvent fonder le jugement des offres émises par les candidats.

443 Est ainsi illégal le fait pour l'acheteur public d'avoir mentionné dans le cahier des clauses techniques particulières (CCTP), des références à des marques, sans être accompagnées de la mention « ou équivalent » comme le prévoit maintenant l'article R. 2111-7 du Code de la commande publique (TA Strasbourg, 24 juill. 2001, *Préfet du Bas-Rhin c/ Dpt du Bas-Rhin et Sté SMAC Acïèroid* : *Contrats-Marchés publ.* 2001, comm. 184).

444 CE, 30 sept. 2011, n° 350431, *Région Picardie* : *JurisData* n° 2011-020388 ; *Contrats-Marchés publ.* 2011, comm. 316, note J.-P. Pietri.

Le maître d'ouvrage doit procéder au classement des offres, et l'offre économiquement la plus avantageuse est celle qui est la mieux classée aux termes de cette procédure.

Ces critères peuvent être uniques ; dans ce cas, ce critère ne peut être que le prix du marché public ou son coût, « déterminé selon une approche globale qui peut être fondée sur le coût du cycle de vie défini à l'article R. 2152-9 ». L'utilisation du critère de prix uniquement est réservée à des contrats simples, ce qui doit pouvoir être justifié par l'acheteur⁴⁴⁵, et qui semble donc exclure les marchés publics de travaux.

L'article R. 2152-7 du Code de la commande publique⁴⁴⁶ énonce une pluralité de critères non exhaustifs sous réserve qu'ils soient « non discriminatoires et liés à l'objet du marché ou à ses conditions d'exécution ». Compte tenu de la diversité des critères d'attribution autorisés et de la jurisprudence nationale ou communautaire, l'offre économiquement la plus avantageuse n'est pas nécessairement celle qui semble économiquement la plus rentable pour l'acheteur, mais celle qui répond le mieux aux critères d'attribution fixés par le pouvoir adjudicateur.

2349 – Le BIM dans la sélection des offres. – Le maître d'ouvrage en BIM pourra ériger la maîtrise du BIM comme un critère à part entière ou au travers de différents critères techniques de passation du marché de travaux. Ainsi, bien que les qualités techniques du candidat ne puissent pas être un critère d'appréciation des offres, le critère de la valeur technique des offres peut conduire le pouvoir adjudicateur à analyser les moyens techniques et humains proposés par les candidats pour exécuter la prestation objet du marché⁴⁴⁷. Par ailleurs, dès lors que le cahier des charges est suffisamment précis et le critère justifié, il semble que la qualité de la réponse en maquette BIM puisse également être un critère⁴⁴⁸. La capacité à produire une maquette directement opérable en exploitation devrait également devenir un critère de sélection pour l'amélioration des performances énergétiques et la diminution des coûts de l'immeuble.

La référence à un label ou à une technique brevetée est également légale dès lors qu'elle est connue de tous les professionnels du secteur et qu'il est justifié par l'objet du marché⁴⁴⁹. À l'heure actuelle, il n'existe pas de label dans le BIM, traduisant par exemple le respect

445 CE, 24 avr. 2007, n° 298584, Dpt de l'Isère : *JurisData* n° 2007-071748 ; *Contrats-Marchés publ.* 2007, comm. 171, note J.-P. Pietri.

446 CCP, art. R. 2152-7 : « 2° Soit sur une pluralité de critères non discriminatoires et liés à l'objet du marché ou à ses conditions d'exécution, parmi lesquels figure le critère du prix ou du coût et un ou plusieurs autres critères comprenant des aspects qualitatifs, environnementaux ou sociaux. Il peut s'agir des critères suivants :

a) La qualité, y compris la valeur technique et les caractéristiques esthétiques ou fonctionnelles, l'accessibilité, l'apprentissage, la diversité, les conditions de production et de commercialisation, la garantie de la rémunération équitable des producteurs, le caractère innovant, les performances en matière de protection de l'environnement, de développement des approvisionnements directs de produits de l'agriculture, d'insertion professionnelle des publics en difficulté, la biodiversité, le bien-être animal ;

b) Les délais d'exécution, les conditions de livraison, le service après-vente et l'assistance technique, la sécurité des approvisionnements, l'interopérabilité et les caractéristiques opérationnelles ;

c) L'organisation, les qualifications et l'expérience du personnel assigné à l'exécution du marché lorsque la qualité du personnel assigné peut avoir une influence significative sur le niveau d'exécution du marché.

D'autres critères peuvent être pris en compte s'ils sont justifiés par l'objet du marché ou ses conditions d'exécution. Les critères d'attribution retenus doivent pouvoir être appliqués tant aux variantes qu'aux offres de base ».

447 CE, 11 mars 2013, n° 367706, *Assistance publique-Hôpitaux de Paris* (AP-HP) : *JurisData* n° 2013-004770 ; *Contrats-Marchés publ.* 2013, comm. 137, obs. M. Ubaud-Bergeron.

448 En ce sens A. Blandin et A.-M. Bellenger, *Le BIM sous l'angle du droit*, Eyrolles, 2^e éd., 2019, p. 23.

449 CE, 10 févr. 2016, n° 382153, SMC2 : *JurisData* n° 2016-002222.

des normes ISO. De tels labels auraient le mérite de traduire une méthodologie particulière et des critères de notation de performance comme en matière environnementale.

La légalité du choix des critères d'attribution opéré par le pouvoir adjudicateur peut faire l'objet d'un contrôle du juge. Mais l'illégalité d'un critère n'entraîne pas automatiquement la nullité de la procédure. Une telle illégalité ne provoque la nullité que si le critère illégalement retenu a pu avoir un effet sur la mise en concurrence et a lésé le candidat requérant, par exemple en dissuadant certains candidats potentiels de faire acte de candidature⁴⁵⁰.

SECTION II

Les contrats du BIM

2350 – L'importance des contrats en BIM face au vide réglementaire. – En France, le BIM est actuellement dépourvu de cadre normatif et son utilisation repose exclusivement sur des contrats passés entre les différents acteurs de la construction. Le recours au contrat est la voie aujourd'hui retenue par les pouvoirs publics⁴⁵¹.

L'utilisation du BIM dans une opération de construction suppose de définir comment va se construire la maquette et comment elle va influencer la construction de l'immeuble, et ce dès la phase de préparation de l'opération. Pour accompagner les maîtres d'ouvrage dans cette initiative, le Plan transition numérique dans le bâtiment (PTNB)⁴⁵² a diffusé un guide de recommandations à la maîtrise d'ouvrage qui présente, principalement du point de vue du maître d'ouvrage, les différents contrats et leurs enjeux/objet⁴⁵³. La préparation de ces contrats implique de nouveaux acteurs du BIM avec lesquels le maître d'ouvrage va contracter en vue de préparer, négocier et mettre en œuvre les contrats du BIM avec les acteurs traditionnels de la construction.

2351 – Les nouveaux contrats du BIM – Le BIM ne s'appuie pas uniquement sur les contrats habituels de la construction analysés, et de nouveaux contrats ou de nouvelles annexes spécifiques au BIM accompagnent son adoption. Seront successivement analysés les contrats passés avec les nouveaux acteurs associés au BIM (**Sous-section I**), et les nouveaux contrats passés pour mettre en place le BIM. Ces nouveaux contrats suivent la chronologie de la séquence de construction, en partant de la programmation par le maître d'ouvrage avec la charte BIM (**Sous-section II**), précisée dans un cahier des charges BIM propre au projet de construction (**Sous-section III**), permettant de conclure un protocole BIM (ou convention BIM) avec la maîtrise d'œuvre et les acteurs du BIM (**Sous-section IV**), aboutissant à l'exécution de la construction au moyen d'un protocole BIM réalisation avec les entreprises et acteurs du BIM (**Sous-section V**).

450 CE, 28 mai 2014, n° 375941, *Cne de Dijon c/ Sté Carrard Services* : *JurisData* n° 2014-011815 ; *Contrats-Marchés publ.* 2014, comm. 189, note W. Zimmer.

451 D. Richard, *Construction – BIM : analyse et perspectives de l'immeuble numérique* : *Constr.-Urb.* déc. 2017, n° 12, étude 11.

452 V. *supra*, n° 2301.

453 Le Guide de recommandations à la maîtrise d'ouvrage, V. *infra*, n° 2362.

Synthèse des contrats et documents de mise en œuvre BIM

PHASE	CONTRAT	PRODUCTEURS
STRATÉGIE / PROGRAMMATION	CHARTRE BIM CAHIER DES CHARGES BIM	MOA avec AMO MOA avec AMO projet
OPÉRATIONNELLE	CONVENTION / PROTOCOLE BIM PLAN D'EXÉCUTION BIM	<i>BIM Manager</i> , MOE et acteurs BIM MOE, entreprises, BE, etc.

SOUS-SECTION I

Les contrats avec les nouveaux acteurs du BIM

2352 – Le contrat de l'assistant maîtrise d'ouvrage (AMO) BIM. – Le maître d'ouvrage qui désire mettre en place un projet en BIM aura vraisemblablement besoin d'un assistant à maîtrise d'ouvrage spécialisé en BIM, qui détient les compétences techniques pour mettre en place la trame générale de la base de données BIM d'un projet. Ce nouvel acteur, avec lequel le maître d'ouvrage va contracter un contrat de service, qualification importante en matière de commande publique, va intervenir en phase de programmation et assister le maître d'ouvrage dans la préparation du cahier des charges BIM. Au cours de cette étape, l'AMO BIM va aider le maître d'ouvrage à choisir parmi les différents outils utilisables, définir ses besoins, les guider éventuellement vers tel ou tel logiciel, proposer des formations si nécessaire et préconiser des méthodes de travail.

Sa mission peut être prolongée pendant les phases de conception et de réalisation afin de conseiller le maître d'ouvrage dans le suivi de l'exécution/ la construction de la maquette, au même titre qu'un AMO en matière de construction d'un immeuble. Cette prolongation semble prudente dans la mesure où très souvent le maître d'ouvrage n'est pas équipé et formé pour suivre un projet BIM, et il est préférable qu'il puisse assurer un contrôle « du chantier de construction » de la maquette. Plus rarement, il semble qu'un AMO BIM puisse également endosser la qualité de *BIM Manager* à la demande du maître d'ouvrage.

2353 – Les contrats du BIM Management. – Le BIM Management est constitué de la maîtrise d'ouvrage, d'un *BIM Manager* et des coordinateurs BIM de chaque contributeur du projet (les BIM modelleurs).

Le BIM Management consiste⁴⁵⁴ à :

- l'élaboration de la convention/charte BIM et son suivi ;
- la consolidation de la maquette aux points d'étape ;
- la conversion des objectifs BIM du projet en usages BIM ;
- le contrôle qualité du respect de la réalisation des cas d'usage.

Les missions de *BIM Management* vont évoluer au fur et à mesure du projet, et chaque étape peut avoir son *BIM Manager*. Aujourd'hui, le métier de *BIM Manager* n'est pas défini légalement et ne fait pas nécessairement consensus dans son acception, contrairement au métier de BIM coordinateur ou de BIM modelleur qui sont l'échelon inférieur.

2354 – Le BIM Management de programmation. – En phase de programmation, il n'y a pas à proprement parler de *BIM Management*, dans le sens où il n'est pas en principe nécessaire de *manager* une équipe de production de la maquette BIM, sauf à produire une maquette BIM de programmation. Au cours de cette phase interne au maître d'ouvrage,

454 Définition donnée par buildingSMART France-Mediaconstruct dans *Le BIM Book L'essentiel*, (accessible ici : www.fr.mum.ch/wp-content/uploads/2019/05/BIM-Book-mars-2019-1).

c'est l'AMO BIM qui fera office de *manager* des équipes et du projet. La mission de l'AMO BIM sera définie dans son contrat ou marché.

2355 – Vers la base BIM de programmation. – Partant du constat qu'aujourd'hui le programme est élaboré sur des plateformes diverses (traitement de texte, tableur, logiciel de dessin...) non reliées entre elles et qui ne permettent qu'un contrôle manuel de la cohérence des données, le PTNB⁴⁵⁵ préconise aux maîtres d'ouvrage d'initier eux-mêmes la maquette BIM. La maîtrise d'ouvrage pourrait ainsi initier un véritable BIM de programmation, indexant toutes les études initiales et documents sur le projet et traduisant informatiquement les performances et spécifications techniques qui sont aujourd'hui rédigées dans des cahiers des charges. Cette architecture du projet BIM aurait l'avantage de permettre de repérer plus facilement les éventuels conflits avec le contenu des maquettes de conception et d'exécution, et de réserver définitivement au maître d'ouvrage les droits d'auteur sur la base BIM.

2356 – Le BIM Management en phase conception. – En phase de conception, le rôle du BIM Manager est de structurer le projet pour respecter la stratégie décidée et énoncée dans le cahier des charges BIM. Cela implique que le BIM Manager ait une compréhension poussée des acteurs, de leurs besoins, et des spécificités du projet. À ce titre le BIM Manager fait en quelque sorte partie de l'équipe de maîtrise d'œuvre, et il est possible que la mission soit intégrée à la convention signée avec le maître d'œuvre ou le groupement de la maîtrise d'œuvre, en adjoignant aux missions classiques de leurs marchés ou contrats des missions complémentaires. Dans ce cas, les marchés passés avec le maître d'œuvre incluront un volet dédié au BIM Management. Il n'est pas exclu que le maître d'œuvre sous-traité tout ou partie du volet BIM Management à une entreprise spécialisée rémunérée par la maîtrise d'œuvre et n'ayant pas de lien contractuel avec le maître d'ouvrage. S'agissant des marchés de travaux de la commande publique, la sous-traitance devra respectée les dispositions de la loi MOP.

2357 – Le BIM Management en phase réalisation. – En phase réalisation, le BIM Management entre dans une phase opérationnelle d'orchestration de la construction de la maquette par les entreprises et la maîtrise d'œuvre. Il semble que certaines entreprises de construction dites « major » intègrent une cellule dédiée et proposent d'absorber la mission de BIM Manager pour la phase conception dans leur marché. Dans ce cas, les marchés intégreront un volet BIM Management précisant la mission de la ou des entreprises concernées. La phase de réalisation en BIM, dont l'issue est la remise d'une maquette BIM finale en phase de DOE (dossier des ouvrages exécutés), est probablement la plus importante pour le maître d'ouvrage. Une mission spéciale de contrôle et de suivi des livrables de DOE pourra être confiée à un AMO BIM ou à la maîtrise d'œuvre.

2358 – L'indépendance du BIM Manager. – De plus en plus de maîtres d'ouvrage vont demander à ce que le BIM Manager soit parfaitement indépendant de l'équipe de maîtrise d'œuvre et des entreprises. Toutefois en pratique le BIM Management est souvent assuré par une cellule de la maîtrise d'œuvre, qui peut être intégrée aux équipes de l'architecte ou indépendante. Dans ce cas, les fonctions, rôles et responsabilités du BIM Manager devront être clairement identifiés et distincts de ceux de la maîtrise d'œuvre traditionnelle. Cette délimitation contractuelle de la mission du BIM Manager de conception est essentielle compte tenu de l'absence de norme, notamment en cas de cotraitance du groupement de maîtrise d'œuvre. Dans cette configuration le BIM Manager s'apparenterait à un nouveau corps de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

455 Le Guide de recommandations à la maîtrise d'ouvrage, préc., p. 11.

SOUS-SECTION II La charte BIM

- 2359 – La charte BIM, expression d’une stratégie globale.** – L’engagement de la maîtrise d’ouvrage dans une démarche BIM conduit, au-delà de l’optimisation de la construction, à une meilleure prise en compte dès l’amont des conditions d’exploitation et de maintenance des équipements construits, afin de raisonner en coût global du cycle de vie de l’immeuble⁴⁵⁶. Cette approche anticipative implique un rapprochement entre des services en charge de la construction et ceux en charge de la gestion de l’équipement, éventuellement avec des conseils spécialisés.
- 2360 – Le BIM comme vecteur d’optimisation des process internes.** – Avant d’initier un projet BIM, il est souhaitable de mener une première étude interne, éventuellement avec un conseil spécialisé AMO BIM, afin de définir en amont les besoins et la stratégie d’utilisation de la maquette BIM, éventuellement à l’échelle du patrimoine du maître d’ouvrage. Ces ateliers métiers avec les différents services doivent permettre de retracer le parcours et la nécessité des données utiles à chaque cycle de vie de l’immeuble. Cet exercice doit notamment permettre de répondre aux questions suivantes : quelles sont les attentes du maître d’ouvrage ? Quels livrables sont attendus ? Comment faire fructifier la base de données ? Comment organiser la prise en gestion de la base de données sur un format « standard » ? Comment utiliser les données de la maquette dans les logiciels de gestion du maître d’ouvrage ? Autant de réflexions qu’il faut livrer en amont des projets, au risque que la base de données BIM soit reléguée à un simple outil de visualisation 3D, et que chaque maquette soit différente d’un projet à l’autre selon les équipes impliquées. Les conclusions de ces réflexions peuvent se traduire par la préparation d’une charte BIM énonçant notamment les principes généraux de production de la maquette numérique, les livrables, les spécifications de la maquette numérique, les règles de dénomination, les classifications ou encore les rôles et missions relatifs aux usages de la maquette numérique.
- 2361 – La charte BIM utile à tous les acteurs.** – L’édition d’une charte BIM devrait être menée par tous les maîtres d’ouvrage qui font construire, même si la construction est effectuée par un maître d’ouvrage délégué, par exemple par un promoteur en vente en l’état futur d’achèvement ou en contrat de promotion immobilière, afin de bénéficier pleinement du BIM. À défaut, il y a un risque que la base de données BIM du promoteur, orientée construction et non pas exploitation, tombe en désuétude après l’achèvement. Les promoteurs ont également intérêt à unifier leur pratique du BIM au sein d’une charte, en gardant toutefois une forme de souplesse pour adapter les conventions BIM aux besoins de l’investisseur/exploitant ou du futur occupant.
- 2362 – La préparation de la charte BIM.** – Pour conduire ces réflexions et rédiger la charte BIM, il est aujourd’hui préconisé de recourir aux conseils d’un professionnel spécialisé en BIM, qualifié d’assistant à maîtrise d’ouvrage BIM (AMO BIM). La passation d’un tel contrat d’AMO BIM par le maître d’ouvrage public sera soumise aux règles de passation des marchés publics de services. Aujourd’hui de nombreux modèles de charte sont disponibles en ligne⁴⁵⁷. La charte est un document interne au maître d’ouvrage qui n’a pas en tant que tel une valeur contractuelle vis-à-vis des acteurs de la conception-

⁴⁵⁶ Le coût du cycle de vie du bâtiment après achèvement représenterait 75 % de son coût total. Ces chiffres sont issus de l’étude *Ouvrages publics et Coût global* réalisée par la Mission interministérielle de qualité des constructions publics (MIQCP) en janvier 2006 (www.ecologie.gouv.fr/economie-construction).

⁴⁵⁷ Le Guide de recommandations à la maîtrise d’ouvrage met à disposition un exemple de « Charte Maquette numérique » et de « Cahier des charges BIM » accessibles ici : <http://bit.ly/29VRKMW> et là : <http://bit.ly/29Tn9Tk>

réalisation. Toutefois, ce document peut servir de support aux contrats conclus avec un AMO BIM en vue d'établir le cahier des charges BIM de l'opération, et sera en tant que tel opposable dans les relations entre le maître d'ouvrage et son assistant.

SOUS-SECTION III

Le cahier des charges BIM

2363 – Le cahier des charges BIM traduit la charte BIM pour un projet déterminé.

– À partir de la charte BIM, le maître d'ouvrage va pouvoir construire un cahier des charges spécifique à une opération, souvent avec l'assistance d'un AMO BIM dédié à l'opération. Le cahier des charges BIM va exprimer les exigences et objectifs des intervenants successifs du projet, en traduisant la charte BIM spécifiquement au projet. Le cahier des charges BIM constitue le volet BIM du programme, et est à ce titre un document obligatoire en matière de commande publique pour exprimer la programmation et permettre la mise en concurrence. Dans ce cas, le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) inclut un chapitre particulier sur le BIM, précisant les dispositions techniques nécessaires à l'exécution des prestations du marché concerné en BIM.

2364 – Le contenu du cahier des charges BIM. – Le cahier des charges BIM va notamment permettre à la maîtrise d'œuvre d'émettre une offre en BIM. Ainsi, le cahier des charges pourra notamment comporter :

- un lexique des termes spécifiques au BIM qui n'ont pas de définitions légales ou réglementaires afin que tous les acteurs du projet confèrent le même sens à chaque notion ;
- un exposé des attentes du maître d'ouvrage ;
- les spécifications générales de la maquette et les méthodes de production des maquettes numériques, telles que les formats de fichiers, les méthodes d'indexation et de classement des informations, le mode de définition des objets, la nomenclature des pièces ;
- les caractéristiques techniques (ou « prescriptions techniques ») de la maquette BIM, incluant le tableau de bord des livrables attendus par la maîtrise d'ouvrage (maquette unique/maquettes métiers, *etc.*), les bibliothèques d'objets ;
- les conditions de mise à disposition de la maquette de conception au stade de l'exécution des travaux ;
- la définition des livrables du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et leur contenu ;
- la définition des attentes de la maîtrise d'ouvrage relativement à la base de données en phase d'exploitation.

2365 – Les limites du cahier des charges BIM dans la commande publique. – En matière de commande publique, le cahier des charges BIM ne peut pas prescrire une méthode de conception / réalisation, qui incombe au maître d'œuvre et aux entreprises au titre de la loi MOP. Par ailleurs, le maître d'ouvrage public ne peut pas imposer un éditeur ou un format de logiciel natif. Le cahier des charges peut être mis à jour pour la consultation des entreprises et/ou la convention BIM de conception jointe au dossier de consultation des entreprises. Le maître de l'ouvrage pourra imposer dans le cahier des charges l'emploi d'un cadre de convention BIM, par exemple la convention type du PTNB⁴⁵⁸, avec des exigences spécifiques de présentation et de contenu.

458 Convention BIM type élaborée par le Cerema et BIM *in Motion*, accessible sur le site du plan BIM 2022 (<https://plan-bim-2022.fr/actions/ptnb-axe-c-les-conventions-bim-types/les-conventions-bim-types>).

2366 – La portée du cahier des charges BIM. – Le cahier des charges BIM fera partie intégrante du dossier de consultation et des marchés passés avec les entreprises et la maîtrise d'œuvre, et à ce titre aura une valeur contractuelle tant en matière de commande publique⁴⁵⁹ que de marchés privés de travaux. Bien qu'il n'existe pas de document imposant une liste des pièces constitutives du marché privé, en pratique il est fait application de la norme NF P03-00⁴⁶⁰ qui définit les livrables des marchés de travaux et confère une valeur contractuelle au cahier des charges. La maîtrise d'œuvre et les entreprises s'engagent à respecter et mettre en œuvre le cahier des charges, dont l'application pratique sera précisée dans le protocole BIM.

SOUS-SECTION IV

Le protocole-convention BIM de conception

2367 – Le protocole BIM du projet. – Le protocole ou convention BIM est le document opérationnel appliquant le cahier des charges BIM à un projet donné. Ce document est généralement désigné sous le vocable de « protocole BIM », dans le sens où il traduit les engagements réciproques des contributeurs de la maquette, mais il est également désigné sous le vocable de « convention BIM » dans la mesure où il s'agit d'un document contractuel signé par tous les intervenants. Dans la conduite du projet, la convention BIM va devenir le support des engagements réciproques des parties pour l'alimentation de la base de données, précisant le cahier des charges en phase conception, puis en phase réalisation.

2368 – La préparation du protocole BIM. – La convention BIM est un contrat complexe qui va s'additionner aux cahiers des charges habituels, dont la compréhension est déjà réservée aux initiés, en y ajoutant la composante BIM. La préparation de cette convention implique ainsi une bonne maîtrise à la fois du monde de la construction et du monde de l'informatique, ce qui justifie le recours à un BIM *Manager* pour sa préparation, mais également à des spécialistes du BIM (coordinateurs ou modeleurs) au sein de chaque contributeur pour en faire la négociation et l'alimentation. Il faut appliquer la même logique à la construction qu'à sa maquette BIM, qui en est le jumeau numérique, en distinguant la programmation, la conception et la réalisation.

À partir du cahier des charges BIM élaboré par le maître d'ouvrage, le BIM *Manager* va concevoir la maquette BIM à construire par les différents acteurs et les entreprises. Là où le cahier des charges donne les grandes lignes de la future maquette, et en constitue en quelque sorte sa colonne vertébrale, le protocole BIM va définir la procédure d'alimentation de la maquette et d'échange des informations par les différents intervenants comme une forme de dossier de consultation des contributeurs fixant la règle du jeu et les besoins en matière de construction de la maquette.

Il est primordial que toute l'équipe de maîtrise d'œuvre (architecte, bureau d'études structure, BET fluides, AMOE BIM, etc.) participe à l'élaboration du protocole BIM et y souscrive pleinement afin que la maquette BIM de conception réponde parfaitement au cahier des charges et soit opérationnelle. Le protocole BIM n'a de sens que s'il est opposable à tous les acteurs ayant à intervenir sur la maquette ; il doit donc être signé par le maître d'ouvrage et tous les intervenants du projet et rendu opposable aux sous-traitants.

459 CE, 31 juill. 1996, n° 124065, *Canac* : *JurisData* n° 1996-050710. – CAA Paris, 19 déc. 2002, n° 98PA03302 et 98PA03332, *Sté Bernard et a.*

460 Norme des marchés privés de travaux NF P03-001 révisée le 20 octobre 2017 disponible sur le site de l'Afnor, qui vise le cahier des clauses techniques particulières comme un document contractuel du marché.

2369 – La rédaction quasi obligatoire d’un protocole BIM détaillé. – Le protocole BIM peut renvoyer en partie aux normes ISO⁴⁶¹, mais l’application des normes volontaires est facultative et ne peut résulter que d’une volonté non équivoque exprimée dans le contrat. Le terme de « convention BIM » fait partie du *corpus* documentaire constituant le plan d’exécution BIM (BEP) défini par la norme ISO 19-650. Il semble que la pratique n’ait pas assez de recul pour renvoyer aux normes ISO, et il paraît impératif de rédiger entièrement les contrats traduisant ces normes sans pour autant les contractualiser dans l’attente d’une forme de standardisation.

2370 – Un contrat type de protocole BIM. – Mediaconstruct a diffusé un guide méthodologique des conventions de projet en BIM à jour des normes ISO et notamment la NF EN ISO19650⁴⁶², et le PTNB a diffusé une convention type⁴⁶³ construite en quatre chapitres : dispositions communes et générales relatives au projet ; organisation et processus BIM ; organisation et processus BIM et engagement des membres de l’équipe BIM. La convention BIM est ainsi une forme de manuel de construction détaillant notamment les spécificités du projet, ses acteurs, les rôles et responsabilités de chacun, fixant aussi les dates jalons des livrables, le niveau de développement attendu à chaque étape, les formats d’échange des informations, la propriété de la maquette, les responsabilités, la gestion des données ou encore les assurances.

SOUS-SECTION V

Le protocole ou plan BIM de réalisation

2371 – L’adaptation du protocole BIM à la phase réalisation. – Au stade de l’exécution des travaux, quel que soit leur mode de réalisation (entreprise générale ou par lots séparés), la convention BIM doit être mise à jour du résultat de la consultation des entreprises et des études d’exécution par l’entreprise qui sont soumises à la synthèse et au visa du maître d’œuvre (visa architectural et technique). Les entreprises répondent au cahier des charges BIM incluant la convention BIM, par un plan de mise en œuvre du BIM du projet.

Ainsi le BIM *Manager*, en lien avec la maîtrise d’œuvre, devra obligatoirement mettre à jour la convention BIM couvrant la phase de réalisation avec les entreprises (entreprise de gros œuvre, entreprise de second œuvre, *etc.*). Il peut s’agir d’une évolution du protocole BIM existant, avec une annexe corrective ou des compléments, ou véritablement d’une nouvelle convention négociée avec les entreprises. Le BIM *Management* peut évoluer à chacune des étapes de conception-réalisation et, à ce titre, la convention peut également évoluer sensiblement dès lors qu’elle traduit fidèlement le cahier des charges BIM du maître d’ouvrage.

SECTION III

La question des droits détenus par les acteurs du BIM

2372 – Le BIM en tant qu’objet de droits. – Le BIM est un objet protéiforme entièrement informatique qui pose la question des droits issus des créations immatérielles. Habituellement, la création numérique est abordée sous l’angle des droits de la propriété intellectuelle ou industrielle impliquant notamment le donneur d’ordre, les éditeurs de

461 V. *supra*, contenu Web « Présentation des principales normes et prénormes régissant le BIM » nos 2301 à 2307.

462 buildingSMART France-Mediaconstruct, Guide Convention BIM v2, mars 2018, téléchargeable gratuitement : <https://buildingsmartfrance-mediaconstruct.fr/travailler-en-bim/pratiques/>

463 V. *supra*, n° 2365.

logiciels ou encore les créateurs et artistes participant à la conception de « l'œuvre ». Mais le BIM, en tant qu'avatar numérique d'un immeuble, rejoint sensiblement la question des droits sur l'immeuble lui-même, notamment en tant que création et œuvre d'un architecte, qui peuvent amoindrir les droits du maître d'ouvrage qui pense légitimement avoir les pleins pouvoirs sur sa « propriété ». À côté des droits intellectuels classiques, le BIM en tant que « base de données » bénéficie de certaines protections au titre de la propriété intellectuelle et d'un droit *sui generis* protégeant les créateurs de bases de données. Enfin, le BIM est également une forme de savoir-faire, et à ce titre peut bénéficier de la protection du secret des affaires.

2373 – Le BIM l'antithèse de la propriété individuelle ? – L'approche collaborative du BIM et l'échange régulier de données qu'il met en œuvre décloisonnent l'organisation séquentielle et parfois « individualiste » du secteur de la construction. Une donnée, tout en possédant une finalité propre à son concepteur (par ex., architecte) pourra être utilisée par un autre acteur dans un autre but (par ex., ingénieur), sans que la donnée de base en soit altérée⁴⁶⁴. Ainsi la délimitation des droits propres à chaque partie prenante sera de plus en plus difficile à dessiner, brouillant l'approche individualiste des droits, à mesure que l'ouvrage deviendra réellement collectif, traduisant l'usage optimal du BIM jusqu'à son niveau 3.

2374 Le BIM pose la question de la propriété des données incluses dans la base BIM (**Sous-section I**), des droits et obligations vis-à-vis des éditeurs de logiciels (**Sous-section II**), de la propriété intellectuelle (**Sous-section III**), de la protection *sui generis* des bases de données (**Sous-section IV**) et du nouveau régime de la protection du secret des affaires (**Sous-section V**).

SOUS-SECTION I

La propriété des données

2375 – Le BIM, support de données informatiques susceptibles de propriété ? – Le BIM se présente comme l'avatar numérique de l'immeuble et devrait logiquement à ce titre conférer une forme de propriété à son détenteur. Toutefois, la notion de BIM est protéiforme et difficile à rattacher aux catégories traditionnelles des biens immatériels⁴⁶⁵. En effet, le BIM est une démarche entièrement numérique qui peut renvoyer alternativement à une méthode de construction digitale collaborative, à une base de données ou encore à une maquette 3D de l'immeuble. Comme réceptacle d'un ensemble d'informations, dont la propriété est débattue compte tenu de leur hétérogénéité et de leur impersonnalité⁴⁶⁶, le BIM semble difficilement pouvoir être qualifié de bien⁴⁶⁷. La reconnaissance d'un droit de propriété sur les données, parfois présentée comme une mesure de nature à favoriser leur circulation, soulèverait en revanche de multiples difficultés,

464 D. Richard, *Construction – BIM : analyse et perspectives de l'immeuble numérique* : Constr.-Urb. déc. 2017, n° 12, étude 11.

465 D. Richard, *Le BIM à l'épreuve du droit des biens* : RD imm. 2018, p. 484. Si l'on se cantonne au BIM, une des notions les plus pertinentes a été développée par le doyen Carbonnier. Il s'agit du concept de biens incorporels absolus. Ces derniers se définissent comme « (...) des droits absolument détachés de tout support matériel ».

466 J. Frayssinet, A. Lucas et J. Devèze, *Droit de l'informatique et de l'Internet*, PUF, 2001, § 472, p. 271. – P. Catala, *Ébauche d'une théorie juridique de l'information*, in *Le droit à l'épreuve du numérique : Jus ex machina* 1998, § 31, p. 242.

467 J.-C. Galloux, *Ébauche d'une définition juridique de l'information* : D. 1994, 229 : « L'information entre donc dans la catégorie des choses avant de pouvoir être considérée comme bien car toutes les choses qui existent ne sont pas des biens pour le droit ».

notamment dans la définition de son champ et de ses titulaires, ainsi que dans son articulation avec le droit de la propriété intellectuelle⁴⁶⁸.

2376 – Qualification des informations ou des données. – Le BIM a recours au numérique et donc au système d'information (SI) qui désigne un ensemble organisé de ressources permettant de collecter, stocker, traiter et distribuer de l'information. Pour autant, les notions de « donnée » et d'« information », ou de « contenu numérique », qui sont souvent employées comme synonymes, ne bénéficient d'aucune définition légale même si elles sont l'objet de nombreux textes nationaux et internationaux⁴⁶⁹. La donnée renverrait à « un fait, une notion ou une instruction représentée sous la forme conventionnelle convenant à une communication, à une interprétation ou à un traitement soit par l'homme, soit par des moyens informatiques »⁴⁷⁰, et pourrait être décrite comme « ... un message porteur de signification dont la valeur patrimoniale est fonction de sa densité informative »⁴⁷¹.

2377 – La donnée renvoie à la notion d'information. – La définition et la qualification de l'*information* posent question depuis les premières lois traitant de la donnée, et notamment la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés⁴⁷². Le Sénat avait proposé la définition suivante : « Ensemble composé d'une ou plusieurs unités de traitement automatisé de mémoire, de logiciel, de données, et d'organes d'entrée sortie et de liaisons qui concourent à un résultat déterminé, cet ensemble étant protégé par un dispositif de sécurité »⁴⁷³. On peut également citer la définition issue de la Convention sur la cybercriminalité (dite aussi « convention de Budapest ») signée le 23 novembre 2001, aux termes de laquelle l'expression « données informatiques » caractérise « toute représentation de faits, d'informations ou de concepts sous une forme qui se prête à un traitement informatique, y compris un programme de nature à faire en sorte qu'un système informatique exécute une fonction ».

L'absence de définition légale de la donnée se comprend cependant au regard du but poursuivi ; elle permet d'embrasser large et ainsi de mieux servir la finalité des textes et suivre l'évolution rapide des technologies numériques⁴⁷⁴. En pratique, la notion de donnée ou d'information répond à des qualifications « spéciales » dotées d'effets propres à chaque catégorie. Nous retiendrons ainsi que toute information renseignée dans la base BIM pourra, selon les circonstances et sa finalité, être une donnée appropriable et susceptible de droits.

468 V. Rapport « Droit de la propriété littéraire et artistique, données et contenus numériques » présenté au Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique (CSPLA) qui dépend du ministère de la Culture, 11 oct. 2018, Mission présidée par V.-L. Benabou.

469 Exemple avec la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, qui utilise le mot « donnée » cent quarante-deux fois sans en donner une quelconque définition.

470 Selon la définition de l'Afnor.

471 E. Daragon, *Étude sur le statut juridique de l'information* : D. 1998, p. 63.

472 P. Catala, *Ébauche d'une théorie juridique de l'information* : D. 1984, 98, « l'information est un bien en soi, immatériel certes, mais constituant un produit autonome et antérieur à tous les services dont elle pourra être l'objet (...). L'information est un bien créé et non pas donné. C'est un produit de l'activité humaine (...). Mais les éléments régulièrement captés ne deviennent information véritable qu'à travers le deuxième terme de l'appropriation : la formalisation qui les rend communicables ».

473 Définition proposée par le Sénat lors de l'élaboration du nouveau Code pénal, V. Rapp. Sénat n° 3, 1987-1988, J. Thyraud, p. 52).

474 Rapport « Droit de la propriété littéraire et artistique, données et contenus numériques » présenté au Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique (CSPLA) qui dépend du ministère de la Culture, 11 oct. 2018, Mission présidée par V.-L. Benabou.

2378 – Les attributs d’une propriété sur la base BIM. – Dans l’attente d’une avancée notable des débats théoriques sur la qualification du BIM en tant que bien sous un concept unitaire de propriété, la question est de savoir si le propriétaire d’un BIM bénéficie des attributs d’une propriété qui lui ferait défaut⁴⁷⁵ et qui prend souvent la forme d’une réservation. Du point de vue du maître d’ouvrage qui pense détenir le BIM de son immeuble, la base BIM consiste en un ensemble d’informations ou de données sur un immeuble au format numérique, pouvant être visualisées sous forme d’une maquette. Ce sentiment de propriété est-il corroboré par un exercice plein et véritable des droits associés à la propriété, à savoir l’*usus*, droit d’user de la chose, le *fructus*, droit d’en récolter les fruits et l’*abusus*, droit de disposer de la chose ?

2379 – La contractualisation des attributs de la propriété sur la base BIM. – Le droit d’user, de récolter les fruits et de disposer de la chose va résulter des contrats passés avec les producteurs de la base BIM, tel que le *BIM Manager* et tous les contributeurs tels que la maîtrise d’œuvre, les entreprises, bureaux d’études, *etc.* Aussi, il est indispensable de prévoir la cession de tous les droits patrimoniaux de toutes sortes détenus par les contributeurs et créateurs du BIM, et de fixer l’étendue des effets de la cession. La nature de ces droits et les modalités de cession seront analysées plus loin⁴⁷⁶. Le droit d’user de la chose va également résulter du support logiciel qui est l’outil de visualisation et d’utilisation des données en format natif (par opposition aux formats ouverts et universels tels que l’IFC). Il est donc indispensable de maîtriser parfaitement les contrats d’éditeurs de logiciels qui seront conclus en vue d’en garantir la pérennité d’accès, la sécurité et l’interopérabilité. Les fruits de l’utilisation et de l’exploitation des données issues du BIM seront en principe attribués au détenteur de la base de données dans les mêmes conditions que l’utilisation du BIM, sauf à tirer des revenus particuliers de la maquette non prévus par les parties.

2380 – La protection des données du BIM. – Il appartient à l’équipe de *BIM Management* d’organiser la sécurité de la base de données, pendant la période de production de la maquette, et jusqu’à sa remise au maître d’ouvrage dans sa version finalisée. Le maître d’ouvrage devra ensuite, éventuellement avec tous conseils spécialisés, organiser l’hébergement, l’entretien de la maquette, les logiciels et leur sécurité, antivirus, *firewall*, *etc.* Ces mesures visent à assurer la détention pérenne de la maquette et à protéger contre des intrusions et des extractions frauduleuses des données.

Bien qu’elles soient immatérielles et insusceptibles d’appropriation en dehors de mécanismes de défense et de cryptographie, les données informatiques sont aujourd’hui protégées contre une appropriation frauduleuse, par les dispositions de l’article 323-1 du Code pénal qui réprime le fait « d’extraire, de détenir, de reproduire, de transmettre » frauduleusement les données d’un système de traitement automatisé de données (STAD)⁴⁷⁷.

Pour la jurisprudence, « l’accès frauduleux, au sens de l’article 323-1 du Code pénal, vise tous les modes de pénétration irréguliers d’un système, que l’accédant travaille déjà sur la même machine mais à un autre système, qu’il procède à distance ou qu’il se branche

475 O. de Maison Rouge, *La donnée, enjeu cardinal de la cybersécurité* : Dalloz IP/IT 2018, p. 170 : « C’est pourquoi il convient ensuite de la qualifier, de manière à la soumettre à un régime juridique ad hoc, et à la préserver, en l’absence de tout droit de propriété. En l’espèce, la préservation prime sur le défaut de réservation ».

476 V. *infra*, nos 2402 à 2415.

477 Le « système de traitement automatisé de données » n’est pas défini par une loi, mais la jurisprudence a déjà pu reconnaître cette qualification pour :

- un disque dur (CA Douai, 7 oct. 1992) ;
- un radiotéléphone (CA Paris, 18 nov. 1992) ;
- le réseau Carte bancaire (T. corr. Paris, 25 févr. 2000).

sur une ligne de télécommunication »⁴⁷⁸. Le vol de données est plus sévèrement sanctionné que le vol classique d'un bien. Le risque pénal d'un mauvais usage ou d'un usage frauduleux de la base de données remise ou cédée au maître d'ouvrage doit conduire les parties prenantes à définir précisément les droits et modalités de consultation/alimentation de la maquette aux différentes étapes et après achèvement.

SOUS-SECTION II

La relation avec l'éditeur de logiciels BIM

2381 – Logiciel au format propriétaire ou libre. – L'utilisation du BIM repose sur des logiciels⁴⁷⁹ dont les propriétaires (éditeurs) vont bénéficier de la protection des droits d'auteur⁴⁸⁰, incluant des droits patrimoniaux et des droits moraux. Les éditeurs de logiciels vont consentir aux utilisateurs du logiciel des droits d'utilisation qui prennent la forme d'une licence d'exploitation, et plus rarement des cessions emportant transfert de tout ou partie des droits patrimoniaux sur le logiciel. La mise à disposition au profit de l'utilisateur peut se faire au format « propriétaire », de manière strictement encadrée par une licence qui définit l'étendue des droits, limite les copies, et restreint son exécution pour des usages donnés. Le logiciel peut également être diffusé en format « libre ». Dans ce cas, son utilisation, sa modification et sa duplication par autrui en vue de sa diffusion sont autorisées, techniquement et légalement, soit parce que les droits font partie du domaine public, soit parce que le logiciel est mis à disposition sous un format de licence dite « libre ». Les principaux éditeurs de logiciels en matière de BIM⁴⁸¹ fonctionnent dans un format de licences propriétaires au moyen d'un abonnement annuel payant.

2382 – Le contrat de licence. – Dans le cadre d'une licence, l'éditeur ne se destitue pas de ses droits patrimoniaux, mais permet simplement l'utilisation de son logiciel dans les conditions prévues par la licence, sauf exceptions de l'article L. 122-6-1 du Code de la propriété intellectuelle⁴⁸². Le droit d'utilisation du logiciel est ainsi limité par les stipulations du contrat de licence, qui fixe notamment les droits des utilisateurs selon le nombre de postes ou d'utilisateurs déterminé, le volume d'utilisation, le type de droit concédé, l'étendue géographique et/ou la durée, les responsabilités, les garanties, la confidentialité, *etc.* Le Code de la propriété intellectuelle confère toutefois un certain nombre de droits intangibles aux utilisateurs d'un logiciel, nonobstant toute rédaction contraire au sein du contrat de licence :

- le droit de réaliser une copie de sauvegarde (CPI, art. L. 122-5) ;
- le droit d'accomplir les actes nécessaires à l'utilisation du logiciel ;
- le droit d'étudier le fonctionnement du logiciel ;
- le droit de décompiler le logiciel à des fins d'interopérabilité (CPI, art. L. 122-6-1, IV).

478 Paris, 11^e ch., 5 avr. 1994 : LPA 1995, n° 80, p. 13, obs. V. Alvarez ; JCP E 1995, I, n° 461, obs. M. Vivant et C. Le Stanc ; D. 1994, inf. rap. 130.

479 Le droit français ne définit pas les logiciels. On retrouve dans le droit communautaire (Dir. 2009/24/CE, 23 avr. 2009, concernant la protection juridique des programmes d'ordinateur) une définition du « programme d'ordinateur » qui vise « les programmes sous quelque forme que ce soit, y compris ceux qui sont incorporés au matériel. Ces termes comprennent également les travaux préparatoires de conception aboutissant au développement d'un programme, à condition qu'ils soient de nature à permettre la réalisation d'un programme d'ordinateur à un stade ultérieur ».

480 CPI, art. L. 112-2 qui prévoit, que « sont considérés comme œuvres de l'esprit au sens du présent code : (...) les logiciels, y compris le matériel de conception préparatoire ».

481 Les logiciels BIM les plus connus sont notamment *Revit* édité par Autodesk, qui est le plus utilisé, *Archicad* édité par Graphisoft ou encore *Allplan* édité par le groupe Nemetschek.

482 La doctrine considère que le contrat de licence n'est pas un contrat de vente, mais un contrat de louage lorsqu'il est conclu à titre onéreux (C. civ., art. 1709) et un contrat de prêt lorsqu'il est conclu à titre gratuit (C. civ., art. 1875).

2383 – La négociation illusoire du contrat de licence. – En principe, c'est la maîtrise d'œuvre ou le BIM Manager qui contracte avec l'éditeur du logiciel et qui, dès lors, négocie les garanties et engagements de service ainsi que le droit de sous-licencier aux autres acteurs de la maquette. En pratique, les logiciels du BIM impliquent des multinationales⁴⁸³ avec lesquelles il semble illusoire de vouloir négocier tout ou partie du contrat de licence, qui se présente comme une forme de contrat d'adhésion en ligne, sauf à justifier d'un volume d'affaires significatif. La situation de quasi-monopole de certaines firmes ne les incite pas nécessairement à jouer pleinement le jeu de la concurrence entre les différents formats. L'utilisation du format IFC, qui se présente comme un langage universel, ne permet pas à l'heure actuelle de répondre entièrement à la difficulté d'interopérabilité entre logiciels propriétaires, ce qui incite à l'utilisation du même logiciel par tous les opérateurs.

2384 – La maîtrise technique et juridique des logiciels par le BIM Manager. – Dans la mesure où les logiciels sont édités *via* des contrats d'adhésion, le BIM Manager devra parfaitement maîtriser les conditions d'utilisation des logiciels employés sur le projet et organiser informatiquement la base de données BIM afin que les droits conférés à chaque acteur et au maître d'ouvrage puissent être exercés (alimentation, extraction, copie). *A minima* le BIM Manager devra s'assurer que l'éditeur s'engage sur la sécurité et la fiabilité des données transitant par le logiciel, et garantisse la perte, l'altération ou la destruction des données du logiciel⁴⁸⁴. Le BIM Manager devra également se préparer à un plan B en cas d'indisponibilité de la solution logicielle, de mise à jour conflictuelle, de dysfonctionnement ou d'erreurs de traduction des IFC et formats concurrents qui lui seront délivrés par les acteurs du projet. Dès lors que l'organisation d'un projet de construction s'appuie sur le BIM, il est impératif de prévoir un plan de continuation dans l'hypothèse de dysfonctionnements informatiques, le chantier ne pouvant pas être mis à l'arrêt à cause d'une défaillance de la maquette BIM ou des logiciels.

2385 – L'effet des clauses d'exonération de responsabilité des éditeurs. – Il est fréquent que le contrat de licence limite sa responsabilité en cas de dysfonctionnement du logiciel, d'erreur de traduction des IFC dans le langage objet, de problème de mises à jour, d'interopérabilité des fonctions, ou encore en cas d'arrêt ponctuel du service. En principe, les clauses limitatives de responsabilité ne peuvent pas produire effet dans les contrats conclus entre un professionnel et un consommateur (réservés aux personnes physiques) ou un « non-professionnel » (toute personne morale qui n'agit pas à des fins professionnelles)⁴⁸⁵.

La jurisprudence a reconnu que le Code de la consommation ne s'appliquait pas « aux contrats de fournitures de biens ou de services informatiques qui ont un rapport direct avec l'activité professionnelle exercée par le cocontractant »⁴⁸⁶. Cette solution a été confirmée en matière de fourniture d'un logiciel⁴⁸⁷. Les juges du fond ont un pouvoir souverain d'appréciation du caractère de rapport direct du logiciel avec l'activité du cocontractant. En matière de construction BIM, les contrats souscrits par le BIM Manager, la maîtrise d'œuvre et les entreprises ont un lien direct avec leur activité de conseil ou de constructeur, ce qui pourrait

483 Le logiciel major est Revit, édité par la société américaine Autodesk (capitalisée à 31 921 millions USD [oct. 2019]) actuellement disponible en version 2020.2 (Source : Wikipédia).

484 Rapport Mission « Droit du numérique et bâtiment », préc., p. 27-28.

485 C. consom., art. liminaire.

486 V. Cass. 1^{re} civ., 24 janv. 1995, *Sté Hélogravure Jean Didier c/ EDF* : JCP E 1995, pan. 335 ; D. 1995, jurispr. p. 327-330, note Plaisant.

487 Cass. 1^{re} civ., 30 janv. 1996, *SA Crédit de l'Est c/ Sté André Bernis « Latitude 5 » et a.* : JCP E 1997, I, 657, obs. M. Vivant et C. Le Stanc ; D. 1996 somm. p. 325-326, note D. Mazeaud ; *Bull. civ.* 1996, I, n° 55 ; *Contrats, conc. consom.* 1996, comm. 56, obs. L. Leveneur ; JCP G 1996, I, n° 3929, obs. F. Labarthe.

être discuté s'agissant du maître d'ouvrage (selon son activité). Pour ces raisons, il semble raisonnable de ne pas compter sur l'application du droit de la consommation pour rééquilibrer les contrats et s'en tenir au contrat passé avec l'éditeur, négocié ou non.

SOUS-SECTION III

La propriété intellectuelle dans le BIM

2386 – Le BIM, objet de propriété intellectuelle. – Le BIM signe l'entrée de l'immobilier dans l'univers immatériel et, par là, dans les problématiques de la propriété intellectuelle⁴⁸⁸ qui était jusqu'alors réservée à la protection des droits d'auteur de l'architecte. Le BIM, en tant que procédure de construction d'un avatar numérique de l'immeuble, pose la question des droits des créateurs et contributeurs de la base BIM créée à l'occasion d'un projet. Les données alimentant le BIM proviennent des participants à l'acte de construire, notamment la maîtrise d'œuvre de conception, les entreprises et bureaux d'études, et vont être agrégées sous la responsabilité d'un BIM *Manager* qui peut être l'un des acteurs susvisés ou une tierce personne.

La finalité de la construction de la maquette BIM est bien, en dernier lieu, de remettre au maître d'ouvrage une maquette BIM complète de la construction exécutée. Aussi il est naturel de prévoir la cession de tous les droits des contributeurs à la maquette. Cet exercice implique de circonscrire et de qualifier les droits potentiellement constitués au profit des différents intervenants, au titre de la propriété intellectuelle, des droits voisins ou encore du secret d'affaires. Sous l'angle de la propriété intellectuelle, le BIM pourrait être protégé en ce qu'il forme pour tout ou partie une œuvre ou qu'il constitue une base de données⁴⁸⁹.

2387

Rappel du régime des droits d'auteur en matière de construction

Retrouvez ce contenu
exclusif en flashant
ce QRcode



Ce contenu web fait une présentation des droits de la propriété intellectuelle dont les droits d'auteur qui confèrent à leurs titulaires un droit exclusif d'autoriser ou d'interdire l'utilisation de la réalisation protégée. Sont ainsi abordées les questions liées aux droits d'auteur dans la construction et plus spécialement sur les œuvres incluses dans la base BIM.

2388 – Les droits sur les œuvres incluses dans la base BIM. – Le processus BIM ne bouleverse pas les rôles des acteurs et en principe la titularité des droits de propriété intellectuelle sur les livrables échangés au sein du processus BIM⁴⁹⁰. Pour autant, le BIM en tant que base de données va être le réceptacle d'une multitude de documents, informations, données, produits par les intervenants à l'acte de construire. Bien que le contenu des informations échangées par les acteurs du projet reste inchangé sur le fond, le BIM modifie les modalités de remise et le format des rendus qui doit donc être adapté sur la forme. Par ailleurs, le concept même du BIM implique de fusionner différents livrables afin de créer une seule et même maquette. Aussi, il faut tenir compte des droits d'auteur de l'architecte sur ces livrables tels que plans, croquis ou encore maquettes qui seraient inclus dans la base BIM, en préservant toute modification ou altération illicite sans empêcher toutefois la démarche collaborative du BIM. Étant rappelé que la diffusion d'un contenu numérique, lorsqu'il est une œuvre, constitue un acte de communication au

488 V., D. Richard, *Le BIM à l'épreuve du droit des biens* : RD imm. 2018, 484.

489 Rapport Mission « Droit du numérique et bâtiment », préc., p. 14-15.

490 En ce sens, A. Blandin et A.-M. Bellenger, *Le BIM sous l'angle du droit*, préc., p. 118-119 (V. *supra*, n° 2349).

public et doit en principe être autorisée par l'auteur. La convention BIM et le plan d'exécution doivent impérativement intégrer cette composante « droit d'auteur » des différents contributeurs et veiller à la traçabilité des interventions et modalités d'évolution du projet au sein de la base BIM.

2389 – La base BIM en tant qu'objet de droit de propriété intellectuelle. – En principe, l'adaptation technique d'une œuvre sur un autre support ne se traduit pas par la création d'une œuvre distincte⁴⁹¹. Sous cet angle technique, le BIM ne serait pas l'objet de droits particuliers au titre de la propriété intellectuelle. Pour autant, la procédure du BIM et la base BIM constituée par les acteurs du projet semblent dépasser une simple reproduction technique pour devenir un ouvrage distinct qui n'interdit pas des choix créatifs. D'ailleurs, l'objet de la maquette BIM dépasse la seule construction de l'immeuble et a vocation à organiser les différents cycles de vie de l'immeuble et son exploitation. En cela, la base BIM va disposer d'une architecture propre et d'un contenu augmenté par rapport aux livrables traditionnels, et pourrait constituer en soi une création nouvelle distincte de l'œuvre architecturale. Chaque maquette BIM est conçue spécifiquement pour chaque opération sans être générique ; elle remplit en ce sens un critère d'originalité susceptible de bénéficier de la protection par le droit d'auteur.

2390 – La question de l'originalité en BIM. – La principale condition constitutive d'une œuvre⁴⁹² est son originalité. Mais cette originalité n'est pas évidente à établir intrinsèquement en dehors de l'immeuble dont la base BIM est l'objet. La distinction entre la base BIM et l'œuvre architecturale s'établit matériellement, mais la capacité de distinguer ce qui relève de la création sur la maquette et ce qui relève des créations habituelles relatives à l'immeuble est complexe.

En soi, une maquette est une forme de livrable objet d'un processus de création au même titre que des plans⁴⁹³, et rien ne semble s'opposer à ce qu'une maquette BIM soit elle-même sujette à de tels droits. Il semble que le principal critère de distinction entre la création et la simple exécution soit la nature de prestation technique ou non⁴⁹⁴. Sur ce champ, une autre difficulté naît d'une forme de standardisation du processus créatif au travers de logiciels, le BIM étant le vecteur d'une forme d'industrialisation de l'immo bilier⁴⁹⁵. Pour autant, la jurisprudence considère que les logiciels n'excluent pas l'apport intellectuel de l'auteur sous réserve de la « subsistance de la condition de l'originalité »⁴⁹⁶.

2391 – Le régime des droits des contributeurs du BIM, en tant qu'œuvre collective – La base BIM et les maquettes qui en sont la traduction visible constituent une combinaison originale des différents éléments et données la composant produits par différents contributeurs, tels que le BIM *Manager*, les BIM coordinateurs, BIM *Modeler*, maîtrise d'œuvre,

491 Cass. 1^{re} civ., 1^{er} déc. 2011, n° 09-15.819 : *JurisData* n° 2011-026679 : « Même si elle conservait la trace de l'œuvre, la plaque de zinc, simple moyen technique utilisé pour permettre la production des lithographies qui sont seules des œuvres originales, ne pouvait être elle-même qualifiée d'œuvre de l'esprit ».

492 V. *supra*, n° 2387.

493 M. Quiniou et D. Richard, *Construction – Droit d'auteur, droits voisins et secret d'affaires dans le process BIM* : *Constr.-Urb.* nov. 2018, n° 11, étude 11.

494 TI Nîmes, 26 janv. 1971, *Gout c/ Colombo* : JCP G 1971, II, 16767 ; *Gaz. Pal.* 1971, I, 306 : « Dès lors que l'ouvrage d'un ingénieur-conseil constitue un travail technique, établi sur des projets d'architecture simples, conçus par un architecte, dont les plans ne sont que la traduction graphique des calculs théoriques et l'application simple de règles techniques et de lois physiques, les héritiers de l'ingénieur-conseil ne sauraient revendiquer (...), un droit de reproduction... ».

495 V. *supra*, n° 2297.

496 A. R. Bertrand, *Droit d'auteur*, Dalloz Action, 2010, « Subsistance de la condition d'originalité pour la création assistée par ordinateur », § 103.23 et s.

entreprises, *etc.*, pouvant constituer une œuvre. Cette situation de collaboration et d'œuvre construite collectivement pose la question de l'identité du ou des auteurs et titulaires des droits d'auteur sur la base BIM ainsi créée. Le Code de la propriété intellectuelle prévoit trois régimes de détention des droits d'auteur alternatifs : l'« œuvre collective », l'« œuvre de collaboration » ou encore l'« œuvre composite » (CPI, art. L. 113-2) qui sont susceptibles de s'appliquer au BIM.

2392 L'œuvre collective est celle « créée sur l'initiative d'une personne physique ou morale qui l'édite, la publie et la divulgue sous sa direction et son nom et dans laquelle la contribution personnelle des divers auteurs participant à son élaboration se fond dans l'ensemble en vue duquel elle est conçue, sans qu'il soit possible d'attribuer à chacun d'eux un droit distinct sur l'ensemble réalisé » (CPI, art. L. 113-2). Cette qualification semble la plus adaptée dès lors que la base BIM et la maquette sont gérées par une seule et même personne qui jouerait un rôle d'administrateur, tel que le *BIM Manager*. En ce sens, l'œuvre pourrait être créée à l'initiative du *BIM Manager*, en son nom et sous sa direction pour être ensuite livrée et cédée au client maître d'ouvrage. L'œuvre collective serait alors la propriété de la personne physique ou morale sous le nom de laquelle elle est divulguée ; cette personne serait investie des droits d'auteur.

2393 L'œuvre de collaboration est celle « à la création de laquelle ont concouru plusieurs personnes physiques » (CPI, art. L. 113-2). C'est en principe l'œuvre sur laquelle plusieurs auteurs ont travaillé sans qu'il soit possible de déterminer avec précision des apports des différents auteurs. Cette cotitularité non individualisable de l'œuvre se traduit par un régime d'exercice des droits proche de l'indivision, l'exploitation de l'œuvre dans sa globalité étant réservée à l'obtention du commun accord de toutes les parties. Il ne semble pas que la séquence actuelle de construction d'une base BIM soit qualifiable d'œuvre de collaboration dans la mesure où chaque contributeur exerce une mission déterminée, et qu'en principe la contribution de chacun suit un objectif propre. Toutefois, en BIM de niveau 3⁴⁹⁷, la base de données deviendra une seule et même œuvre dans laquelle toutes les contributions seront collectivement apportées, possiblement simultanément.

2394 L'œuvre composite est « l'œuvre nouvelle à laquelle est incorporée une œuvre préexistante sans la collaboration de l'auteur de cette dernière » (CPI, art. L. 113-2). Cette qualification pourrait également convenir à partir du BIM de niveau 2 dans lequel une seule et même maquette serait alimentée successivement par plusieurs contributeurs. Dans ce cas, le travail de chaque contributeur va s'incorporer dans une nouvelle œuvre s'appuyant sur l'œuvre précédente. L'œuvre composite est la propriété de l'auteur qui l'a réalisée, sous réserve des droits de l'auteur s'appliquant à l'œuvre préexistante. Ce régime impliquerait de définir une chaîne de contributeurs, et de garder trace de l'objet de leur contribution à chaque œuvre, ce qui pourrait se concevoir par exemple pour le passage du BIM conception au BIM réalisation, et enfin au BIM exploitation. Lorsque la maquette passe d'une phase à une autre et évolue du fait de l'intervention d'autres acteurs (maquette de base, de conception, interventions des entreprises puis interventions des exploitants), on peut envisager la qualification d'œuvre composite ou dérivée.

2395 – L'importance de l'encadrement des droits sur la base BIM dans le contrat.
– Faute de précision dans les contrats, l'application de la notion d'œuvre collective ou de collaboration ou encore d'œuvre composite s'appliquerait selon qu'un seul ou plusieurs intervenants sont à l'origine (concomitamment ou consécutivement) de la conception de la maquette. Le régime de l'œuvre de collaboration qui pourrait exister, notamment en BIM de niveau 3, ne semble pas souhaitable du fait de sa proximité avec une

497 V. *supra*, n° 2292.

indivision rigide⁴⁹⁸. Il est donc impératif d'organiser contractuellement le régime de propriété de l'œuvre, en le traduisant dans le mode d'organisation et de création de la base BIM pour ne pas dénaturer la qualification retenue. Afin d'accompagner la transformation et le passage au BIM de niveau 3, des auteurs préconisent de faire évoluer le droit immobilier et de la propriété intellectuelle⁴⁹⁹.

2396 – Le BIM est par essence un objet destiné à évoluer. – Le BIM est un objet mouvant dont l'objet même est d'évoluer au fur et à mesure des contributions en vue d'aboutir à la maquette finale, sous la direction ou la diligence du BIM Manager. Il serait totalement contre-productif et antinomique au BIM collaboratif de devoir stopper le processus de modification faute d'accord de l'un des contributeurs. Par ailleurs, une fois la maquette BIM livrée au maître d'ouvrage à la fin des travaux, il est indispensable qu'il puisse utiliser sa maquette et la faire évoluer raisonnablement vers une base BIM d'exploitation. Pour toutes ces raisons, il semble indispensable de prévoir le régime de droit des auteurs sur la base BIM avec le BIM Manager, en fonction des modalités d'intervention sur le projet, et la cession des droits patrimoniaux de tous les contributeurs de la maquette au maître d'ouvrage dans les formes les plus larges, en respectant le formalisme de la cession (étendue et destination de la cession, lieu et durée)⁵⁰⁰.

2397 – La cession des droits d'auteur. – Le Code de la propriété intellectuelle ne distingue pas entre cession et licence en matière de droit d'auteur, ce qui fait douter de la pertinence d'opposer un transfert de droit réel (la cession) et une concession de droit personnel (la licence)⁵⁰¹ dans ce domaine. Le terme de « cession » sera utilisé pour désigner tout transfert des droits patrimoniaux de l'auteur qui peuvent être démembrés indéfiniment (droit de représentation et/ou droit de reproduction, durée de l'exploitation, forme d'exploitation autorisée, lieu, etc.). Cette granularité des contrats de cession qui sont adaptés à chaque situation explique que « les contrats par lesquels sont transmis des droits d'auteur doivent être constatés par écrit » (CPI, art. L. 131-2), et que la cession de tel ou tel attribut ne se présume pas⁵⁰². D'ailleurs, « le consentement personnel et donné par écrit de l'auteur est obligatoire », ce qui renforce cette obligation d'un écrit et exclut en principe la représentation de l'auteur, sauf incapacité. Toutefois, certains auteurs considèrent que l'écrit ne serait requis qu'*ad probationem* et non pas *ad validitatem*⁵⁰³, en reconnaissant toutefois que l'exploitant qui n'arriverait pas à démontrer son droit risque d'être poursuivi pour contrefaçon⁵⁰⁴ ce qui est très dissuasif.

498 En ce sens, Rapport Mission « Droit du numérique et bâtiment », préc., p. 12 et 16 : « Les membres du groupe de travail ont pris conscience des risques liés au régime de copropriété sur une œuvre et ainsi de l'œuvre de collaboration ».

499 En ce sens, Rapport Mission « Droit du numérique et bâtiment », préc., p. 16 : « Les membres du groupe de travail ont trouvé un consensus sur la nécessité de l'évolution du droit immobilier en raison de l'apparition des nouveaux outils auxquels il devra s'adapter avec les règles de propriété intellectuelle classiques. Cette évolution du droit immobilier et plus largement de ce secteur a d'ores et déjà été vécue par d'autres secteurs tels que la défense ou l'automobile ».

500 Rapport Mission « Droit du numérique et bâtiment », préc., p. 16 : « C'est la raison pour laquelle l'importance particulière de définir le régime de propriété de l'avatar de l'œuvre dès sa création a été soulignée par les membres du groupe de travail tout comme la question de l'utilisation de l'œuvre après la fin du projet de conception-réalisation ».

501 V., sur la controverse doctrinale, A. Lucas, A. Lucas-Schloetter et C. Bernault, *Traité de la propriété littéraire et artistique*, LexisNexis, 5^e éd. 2017, nos 630 et 631.

502 V. TGI Paris, 17 oct. 2019, n° 16/01008 : *JurisData* n° 2019-018156 ; *Propri. intell.* 2020, n° 74, p. 58, obs. J.-M. Bruguière.

503 JCl. *Propriété littéraire et artistique*, Fasc. 1310, *Droit d'auteur. Exploitation des droits*, par A. Maffre-Baugé et A. Lucas.

504 Cass. 1^{re} civ., 27 nov. 2001, n° 00-11.506 : *JurisData* n° 2001-011882 ; *Comm. com. électr.* 2002, comm. 41, note C. Le Stanc.

2398 La transmission des droits de l'auteur peut être consentie à titre gratuit ou onéreux et est subordonnée à certaines mentions. Ainsi l'article L. 131-3, alinéa 1^{er} du Code de la propriété intellectuelle dispose que : « La transmission des droits de l'auteur est subordonnée à la condition que chacun des droits cédés fasse l'objet d'une mention distincte dans l'acte de cession et que le domaine d'exploitation des droits cédés soit délimité quant à son étendue et à sa destination, quant au lieu et quant à la durée ». La clause de rémunération de la cession doit être explicite et non équivoque, son absence ou sa mauvaise rédaction pouvant conduire à la nullité du contrat dans son ensemble⁵⁰⁵. Par exemple, beaucoup de contrats d'architecte font le choix de la gratuité, au regard de la mission globale de l'architecte qui est rémunérée, mais cela doit être écrit de manière détaillée. Il est donc obligatoire de lister les droits cédés, de préciser le prix de cession et les modalités d'exercice des droits et de circonscrire le lieu d'exploitation et la durée. Le contrat qui omettrait une partie de ces mentions serait privé d'efficacité et encourrait la nullité pour absence d'objet⁵⁰⁶. Les contrats relatifs aux droits d'auteur ne donnent lieu en général à aucune formalité de publicité.

2399 S'agissant des effets de la cession, la jurisprudence énonce que « les contrats portant sur les droits d'auteur sont gouvernés par le principe de l'interprétation stricte, d'où il découle que l'auteur est supposé s'être réservé tout droit ou mode d'exploitation non expressément inclus dans un contrat de cession »⁵⁰⁷, la « cession du droit de reproduction d'une œuvre de l'esprit est limitée aux modes d'exploitation prévus au contrat »⁵⁰⁸. Le contrat s'interprète strictement, et en faveur de l'auteur lorsque la convention est ambiguë. La cession des droits patrimoniaux de l'auteur sur des œuvres non identifiées qu'il n'aurait pas encore créées est frappée de nullité (CPI, art. L. 131-1). Par exception, la jurisprudence valide la cession d'œuvres non créées, mais qui peuvent être identifiées et individualisées à la conclusion du contrat⁵⁰⁹.

L'article L. 131-6 du Code de la propriété intellectuelle tolère l'insertion d'une clause tendant « à conférer le droit d'exploiter l'œuvre sous une forme non prévisible ou non prévue à la date du contrat », ce qui permettrait de tenir compte des évolutions technologiques.

2400 – La cession des droits d'auteur en BIM. – La maquette BIM et les livrables qu'elle contient (maquettes, plans, schémas, calculs, etc.), peut être le résultat d'une forme d'originalité susceptible de bénéficier des droits d'auteur. Si les contrats du BIM et/ou les marchés de travaux ne prévoient aucune cession des droits patrimoniaux ni l'autorisation d'utiliser et de diffuser les données insérées dans la base au titre des droits sur l'œuvre, il est en théorie possible aux contributeurs justifiant d'un droit d'auteur de faire exercice de leur droit.

Pour la passation des marchés publics de travaux, les adjudicateurs peuvent recourir au CCAG PI⁵¹⁰ qui prévoit deux options d'utilisation des droits de reproduction et de présentation, sous forme de concession ou de cession des droits patrimoniaux de l'auteur.

505 V. TGI Paris, 30 nov. 1999, *Benhaddou c/ Sté librairie Éd. l'Harmattan* : *Comm. com. électr.* 2001, comm. 87, note Caron ; RIDA juill. 2000, p. 435.

506 V. Cass. 1^{re} civ., 16 déc. 1992, n° 91-11.480, *Gouy c/ Nortène* : *JurisData* n° 1992-002868 ; RIDA avr. 1993, p. 193, note P. Sirinelli.

507 CA Versailles, 13 févr. 1992 : D. 1993, jurispr. p. 402, note B. Edelman.

508 V. Cass. 1^{re} civ., 30 sept. 2010, n° 09-15.091 : *JurisData* n° 2010-017136 ; *Comm. com. électr.* 2010, comm. 119, note C. Caron.

509 V. Cass. 1^{re} civ., 6 nov. 1979 : *Bull. civ.* 1979, I, n° 271 ; RIDA juill. 1980, p. 167 ; JCP G 1980, IV, p. 25 ; D. 1982, inf. rap. p. 207.

510 Cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de prestations intellectuelles approuvé par arrêté du 16 sept. 2009 (NOR: ECEM0912503A) : JO n° 0240, 16 oct. 2009.

2401 – L'enjeu de la juste rétribution des architectes en BIM. – Le BIM est en phase d'adoption et génère un travail supplémentaire, notamment pour l'architecte ou les ingénieurs qui peuvent exposer un investissement particulier sur la base BIM de conception au-delà de leurs missions traditionnelles. Aussi il n'est pas impossible qu'un architecte, un bureau d'études ou un ingénieur qui aurait exposé un travail considérable sur la maquette puisse invoquer son droit pour s'opposer à l'utilisation de ces données ou à la modification de la maquette (par ex. en cas d'évolution du projet). Des auteurs considèrent que la fréquence de la problématique d'établissement des droits sera faible, avec toutefois un risque d'une forte intensité si rien n'a été prévu par les conventions⁵¹¹.

SOUS-SECTION IV

La protection des bases de données

2402 – Le BIM protégé en tant que base de données. – Le BIM met en œuvre une base de documents et informations indexés et classifiés dans la finalité d'obtenir plusieurs résultats issus de la réunion de ces données, tels que des visualisations 3D selon différentes requêtes, des calculs de surface, de matériaux, *etc.* Cette acception du BIM en tant que base de données peut donner lieu à deux formes de protection particulières : la première au titre du droit d'auteur, qui protège le contenant de la base et son architecture originale, et la seconde au titre du droit *sui generis*, qui protège le contenu de la base de données, en tant que masse de données constituant une valeur pour son producteur.

Le droit d'auteur porte sur le contenant de la base de données lorsque sont caractérisés des choix originaux et une forme de classification originale, constituant ainsi une forme d'œuvre de la part de son auteur. Le droit *sui generis* du producteur porte sur le contenu de la base de données lorsque sa constitution, son entretien ou sa représentation attestent d'un investissement financier, matériel ou humain substantiel. Ces deux dispositifs bénéficient de textes spéciaux au sein du Code de la propriété intellectuelle.

2403 – Les bases de données protégées par le droit d'auteur. – Le droit d'auteur sur les bases de données protège la « structure de la base »⁵¹², à savoir les « choix ou la disposition des matières » qui « constituent des créations intellectuelles » (CPI, art. L. 112-3, al. 1^{er}), et qui forment l'architecture intellectuelle et technique de la base de données. Le critère déterminant de la protection est l'originalité de la structure de la base de données. Le droit communautaire précise que ce droit naît lorsque « son auteur exprime sa capacité créative de manière originale en effectuant des choix libres et créatifs, et imprime ainsi sa « touche personnelle » »⁵¹³.

2404 – Le critère d'originalité, fondement du droit d'auteur. – L'originalité suppose un certain degré d'autonomie ou de pouvoir d'initiative du créateur qui va au-delà d'une simple réponse à des contraintes techniques. L'appréciation de l'originalité relève des juges du fond et la Cour de cassation exerce en la matière un contrôle restreint à l'existence d'une motivation. Le juge a, par exemple, pu retenir au sujet de la base du *Guide Michelin* que la disposition des données était « strictement fonctionnelle », pour conclure

511 M. Quiniou et D. Richard *Construction – Droit d'auteur, droits voisins et secret d'affaires dans le process BIM : Constr.-Urb.* nov. 2018, n° 11, étude 11.

512 PE et Cons. UE, dir. 96/9/CE, 11 mars 1996, concernant la protection juridique des bases de données, considérants 15, 35 et 58.

513 CJUE, 1^{er} mars 2012, aff. C-604/10, *Football Dataco Ltd et a. c/ Yahoo ! UK Ltd et a.*, pt 38 et 45 ; RIDA avr. 2012, p. 337, obs. P. Sirinelli ; *Comm. com. électr.* 2012, comm. 47, note C. Caron.

que le choix ou la disposition des matières « sont banals et ne constituent pas une expression originale de la liberté créatrice de son auteur »⁵¹⁴.

2405 – Les bases BIM protégées par le droit d’auteur. – Le processus d’alimentation et d’indexation de la base BIM n’est actuellement pas standardisé malgré l’émergence des normes ISO⁵¹⁵, de telle sorte que sa création pourrait remplir la condition d’originalité et donner lieu au droit d’auteur. Il semble toutefois que la marge d’originalité se réduit à mesure que les guides et trames de charte BIM (cités *supra*, n° 2359) sont diffusés et utilisés par les acteurs.

2406 – L’originalité d’une base BIM. – Sur la condition d’originalité de la base BIM, le processus créatif pourrait avoir lieu en amont du projet au niveau de la maîtrise d’ouvrage lors de l’écriture de la charte BIM qui va exprimer la stratégie BIM et éventuellement préciser une forme d’architecture type. Dans ce cas, il n’est pas certain que, prise individuellement, la base BIM d’un projet donné soit l’objet d’un droit d’auteur dans la mesure où la base serait générique, mais la base BIM type pourrait bénéficier d’un tel droit.

2407 – Un processus créatif plus ou moins important sur la finesse de programmation. – Si la charte BIM n’est pas renseignée sur les modalités d’alimentation et la trame de la base BIM, ce processus créatif pourrait être repoussé à la phase de programmation quand le maître d’ouvrage va préciser ses atteintes sur un projet donné telles que précisées dans le cahier des charges BIM. Dans ce cas, la base BIM pourrait naître en tant qu’œuvre dès l’écriture suffisamment précise du cahier des charges énonçant la méthodologie de la base BIM, qui pourra éventuellement se traduire dans une base BIM de programmation. Dans ce cas, il semble que la capacité créative des acteurs de la conception et de la réalisation sera difficile à rétablir, sauf à démontrer des modifications originales substantielles imputables à un ou plusieurs auteurs.

2408 – Un processus créatif souvent reporté en phase conception. – Dans l’hypothèse fréquente où la documentation de programmation ne serait pas assez précise sur l’organisation future de la base BIM, la création de la base BIM sera reportée en phase de conception impliquant le BIM *Manager* et la maîtrise d’œuvre classique (architecte, bureau d’études, *etc.*), et le droit d’auteur existera si une originalité particulière est mise en œuvre pour construire la base BIM. Il semble que chronologiquement les entreprises ne soient pas impliquées dans le processus créatif de la base, qui doit intervenir avant la phase de réalisation. Il n’est pas exclu qu’une nouvelle base soit constituée avec le passage en phase exploitation, traduisant de nouveaux objectifs traditionnels et de nouvelles données propres à la vie de l’immeuble.

2409 – Titulaire du droit éventuel sur l’œuvre. – La qualité de titulaire d’un droit sur la base BIM au titre de la protection des bases de données reviendra à un ou plusieurs auteurs dans les mêmes conditions que celles en matière de cession de droits d’auteur⁵¹⁶. Il est donc essentiel d’organiser la cession des droits patrimoniaux du ou des auteurs et de qualifier les droits (œuvre collective, composite ou de collaboration) si plusieurs auteurs sont susceptibles d’en bénéficier. Si le processus créatif original intervient chez le maître d’ouvrage, cette cession devra éventuellement s’organiser avec l’AMO BIM missionné pour assister le maître d’ouvrage. En phase conception, la cession s’organisera avec le maître d’ouvrage, le BIM *Manager* et la maîtrise d’œuvre. Concernant la base BIM exploitation, le processus créatif impliquera le maître d’ouvrage, l’exploitant s’il est différent, éventuellement un

514 V. CA Paris, pôle 5, ch. 1, 27 oct. 2015, n° 14/14239, SAS Michelin Travel Partner et SCA Manufacture française des pneumatiques Michelin c/ SAS La Fourchette : *Propr. intell.* 2016, p. 69, note J.-M. Bruguière.

515 V. *supra*, n° 2298.

516 V. *supra*, n° 2395.

locataire et tous conseils spécialisés en BIM exploitation. Le cas échéant la cession des droits devra être organisée dans le bail et les contrats avec l'exploitant ou tous conseils spécialisés.

2410 – Les bases de données protégées par le droit *sui generis*. – La protection des bases de données trouve sa justification dans un « investissement financier, matériel ou humain substantiel » consenti par son propriétaire en vue de l'exploiter. Ainsi le droit *sui generis* sur les bases de données se justifie par une approche purement économique visant à encourager les investissements dans des bases de données⁵¹⁷, sans qu'il soit nécessaire de démontrer une quelconque originalité. Le droit *sui generis* est attribué au producteur ou « fabricant », selon la directive 96/9/CE⁵¹⁸, qui est « la personne qui prend l'initiative et le risque des investissements correspondants ». Ce droit peut faire l'objet d'une cession ou d'une licence (CPI, art. L. 342-1).

2411 – Preuve de l'existence d'un droit *sui generis*. – Il appartient à celui qui revendique un droit *sui generis* sur la base de données de démontrer l'investissement et sa finalité directement liée à la constitution, la vérification ou la présentation des données. La jurisprudence européenne distingue l'investissement pour la constitution des données qui « doit s'entendre comme désignant les moyens consacrés à la recherche d'éléments existants et à leur rassemblement dans ladite base »⁵¹⁹, de l'investissement en vue de créer des données, l'activité de création n'étant pas prise en compte. Les juges français ont repris cette distinction, et ont par exemple reconnu que le « droit *sui generis* n'est (...) pas destiné à stimuler la création de données, mais à rentabiliser l'investissement affecté à la constitution d'un ensemble informationnel »⁵²⁰. Ainsi par exemple, en matière de BIM, les investissements exposés par le maître d'ouvrage pour créer les données, tels que le coût de la maîtrise d'œuvre ayant produit les plans ou encore le coût d'installation et d'entretien d'objets connectés pour un BIM exploitation, ne doivent pas être pris en compte.

En ce qui concerne l'ampleur de l'investissement « substantiel », les jurisprudences les plus connues la chiffrent en millions d'euros, mais le juge a pu reconnaître le droit sur la base de données en considération d'investissements s'élevant à quelques centaines de milliers d'euros⁵²¹.

2412 – Le contenu des droits *sui generis* sur la base de données. – Le droit *sui generis* ne confère pas d'exclusivité sur une donnée en particulier, mais il organise une forme de réservation sur une « masse » de données, se traduisant par les droits d'extraction et de réutilisation. Ainsi, « Le producteur de bases de données a le droit d'interdire : 1° l'extraction, par transfert permanent ou temporaire de la totalité ou d'une partie qualitativement ou quantitativement substantielle du contenu d'une base de données sur un autre support, par tout moyen et sous toute forme que ce soit ; 2° la réutilisation, par la mise à la disposition du public de la totalité ou d'une partie qualitativement ou quantitativement substantielle du contenu de la base, quelle qu'en soit la forme » (CPI, art. L. 342-1)⁵²².

517 JCl. *Propriété littéraire et artistique*, Fasc. 1410, *Droits voisins du droit d'auteur*. – *Nature des droits voisins*, par X. Daverat. Avec l'article L. 341-1, il est clairement dit que les droits voisins assurent principalement la sauvegarde de l'exploitation commerciale. Avec le droit du producteur de bases de données, nous ne sommes pas très éloignés de la seule défense des investissements ».

518 V. *supra*, n° 2403.

519 V. CJCE, 9 nov. 2004, aff. C-46/02, *Fixtures Marketing Ltd*.

520 V. CA Paris, pôle 5, ch. 2, 23 mars 2012, n° 10/11168 : *JurisData* n° 2012-011871 ; D. 2012, p. 1060, obs. C. Manara.

521 V. TGI Paris, 3^e ch., 1^{re} sect., 13 avr. 2010, n° 09/03970, *Sté Optima on Line* : *JurisData* n° 2010-010806 – « Ainsi, la société demanderesse démontre investir chaque année la somme de 600 000 euros dans la présentation, la mise à jour et la vérification de sa base de données France Prospect et répond ainsi aux conditions fixées par l'article L. 341-1 du Code de la propriété intellectuelle ».

522 CPI, art. L. 342-1.

2413 – Les critères qualitatifs et quantitatifs formant un investissement considérable.

– L'investissement substantiel dans une base de données peut se quantifier selon une approche qualitative (valeur) ou quantitative (volume relatif), qui est le reflet de l'ampleur de l'investissement requis pour l'obtention d'un droit *sui generis*⁵²³.

Concernant le critère quantitatif, à savoir à partir de quel volume critique une extraction se révélerait frauduleuse, le juge a par exemple retenu que constituait une extraction quantitativement substantielle, l'extraction de 36 000 artistes sur les 184 000 artistes référencés dans une base de données du marché des œuvres d'art⁵²⁴.

Le critère qualitatif est peu exploité en jurisprudence, car il requiert une approche plus subjective en tenant compte de l'importance ou de l'intérêt des données⁵²⁵. Une des rares décisions jurisprudentielles porte sur une base de données sur les performances des enseignes de la grande distribution dont quelques graphiques uniquement avaient été reproduits, mais ces graphiques traduisaient en réalité un investissement substantiel sous-jacent⁵²⁶.

Les droits du producteur de la base de données sont protégés pénalement et civilement contre la contrefaçon par des textes spéciaux (CPI, art. L. 343-1 et s.) de la même manière que le droit d'auteur, avec le bénéfice d'un dispositif particulier de saisie-contrefaçon comme en matière de logiciel.

2414 – Les bases BIM protégées par le droit *sui generis*. – La base BIM peut constituer une base de données ayant donné lieu à un investissement important, et le groupe de travail du PTNB a considéré qu'à partir du niveau 2 le BIM est une base de données pouvant être protégée par le droit *sui generis*⁵²⁷. Pour autant, il semble qu'en phase de construction, les investissements en vue de la constitution et l'alimentation de la base BIM ne sont pas nécessairement individualisables de l'investissement dans la construction de l'immeuble lui-même. Le critère d'investissement substantiel spécial pourrait ainsi être difficile à établir à cette étape.

2415 – L'objet d'un éventuel droit *sui generis* sur la base BIM. – En ce qui concerne l'objet même de la protection *sui generis* des bases de données, il n'est pas certain qu'une base BIM déterminée soit susceptible d'une extraction qualitative ou quantitative pertinente, car les données en tant que telles ne sont pas génériques et portent sur un projet donné. Dans ce cas, c'est plutôt la méthode ou l'architecture de la base qui ont une valeur, ce qui relève des droits d'auteur. Toutefois, si le projet est d'une très grande importance, justifiant une base BIM exceptionnellement importante, ou si l'extraction porte sur plusieurs bases BIM d'un même exploitant/maître d'ouvrage, une part quantitative ou qualitative des données pourrait être extraite et bénéficier de la protection des bases de données. En phase d'exploitation, la base BIM devient une véritable base de données qui va moissonner des informations en vue de rendre l'exploitation plus efficiente et moins coûteuse. D'ailleurs, l'alimentation et l'entretien de la base BIM exploitation peuvent avoir un coût substantiel facilement individualisable. Aussi la base BIM exploitation pourrait plus naturellement bénéficier du droit *sui generis*.

En cas de soustraction par un tiers, la nécessité de recourir au droit des bases de données n'est pas évidente dans la mesure où, en principe, les bases BIM n'ont pas vocation à être rendues publiques, et ainsi toute extraction frauduleuse pourrait être pénalement

523 V. CJCE, 9 nov. 2004, aff. C-203/02, *The British Horseracing Board Ltd*, qui énonce que l'appréciation du caractère substantiel s'opère en contemplation de l'investissement opéré.

524 V. CA Paris, 4^e ch., sect. B, 18 juin 2003, n° 2002/03195 : *JurisData* n° 2003-223155 ; *Comm. com. électr.* 2003, comm. 106, note C. Caron ; D. 2003, p. 2756, obs. P. Sirinelli.

525 V. JCl. *Propriété littéraire et artistique*, Fasc. 1650, *Droits des producteurs des bases de données*.

526 V. CA Paris, pôle 5, ch. 1, 22 juin 2011, n° 09/17015 : *JurisData* n° 2011-017515.

527 Rapport Mission « Droit du numérique et bâtiment », préc., p. 13 à 16.

sanctionnée⁵²⁸. Si la soustraction provient d'une personne ayant un accès licite à la base, il semble également que la responsabilité contractuelle (s'il y a un contrat) et délictuelle du soustracteur puisse être recherchée.

SOUS-SECTION V

La protection du secret des affaires

2416 – La nouvelle protection du secret des affaires. – Si certaines créations ne sont pas directement protégeables par un droit de propriété intellectuelle, elles peuvent être protégées par des accords de confidentialité, et il en va de même pour le savoir-faire industriel qui ne fait pas l'objet d'un brevet⁵²⁹. Au-delà du cas de violation d'un accord de confidentialité qui impliquerait la responsabilité contractuelle ou délictuelle des acteurs, le savoir-faire industriel, technique ou organisationnel en tant que tel peut également bénéficier d'une protection spécifique au titre du secret des affaires qui a été reconnu en tant qu'actif des entreprises, et comme tel protégeable par le nouvel article L. 151-1 du Code de commerce⁵³⁰.

2417 – Les critères de la protection d'une information par le secret des affaires. – Aux termes de ce nouveau dispositif, une information protégée par le secret des affaires doit répondre aux trois critères cumulatifs suivants :

« 1° Elle n'est pas, en elle-même ou dans la configuration et l'assemblage exacts de ses éléments, généralement connue ou aisément accessible pour les personnes familières de ce type d'informations en raison de leur secteur d'activité ; 2° Elle revêt une valeur commerciale, effective ou potentielle, du fait de son caractère secret ; 3° Elle fait l'objet de la part de son détenteur légitime de mesures de protection raisonnables, compte tenu des circonstances, pour en conserver le caractère secret » (C. com., art. L. 151-1).

La définition légale est assez proche de la reconnaissance du « savoir-faire » par le droit de l'Union européenne au titre de la réglementation concurrentielle des accords de transfert de technologie⁵³¹, dont l'objet est d'encadrer les concessions de licences de droits sur technologie, et dont il est connexe.

2418 – Le secret des affaires dans le BIM. – L'organisation du BIM et les méthodologies appliquées par les acteurs du processus de création de la maquette peuvent illustrer le savoir-faire particulier de certains d'entre eux. Cette nouvelle protection vient compléter les éventuels droits d'auteur et protections contractuelles et techniques qui auront été mises en œuvre pour protéger les données. Pour cette raison, il est fondamental pour les contributeurs de la base BIM, et notamment le *BIM Manager*, mais également le maître d'ouvrage qui aura conçu la programmation avec une charte BIM et un cahier des charges BIM, éventuellement avec l'aide d'un AMO BIM, de circonscrire les méthodes ou données susceptibles d'être protégées par le secret des affaires, en précisant, par exemple, leurs conditions d'utilisation.

2419 – Les sanctions de la violation du secret des affaires. – La violation du secret des affaires est sanctionnée par les mesures judiciaires prévues aux articles L. 152-1 et suivants du Code de commerce, permettant au juge de prévenir, faire cesser et réparer une atteinte au secret des affaires, avec notamment des mesures d'injonction et d'inter-

528 V. *supra*, n° 2387.

529 Rapport « Droit de la propriété littéraire et artistique, données et contenus numériques », préc., p. 13.

530 L. n° 2018-670, 30 juill. 2018, relative à la protection du secret des affaires.

531 Comm. UE, règl. (UE) n° 316/2014, 21 mars 2014, relatif à l'application de l'article 101, § 3, du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne à des catégories d'accords de transfert de technologie, art. 1^{er} « Définitions ».

diction, indemnité, dommages et intérêts. Ce qui est intéressant, c'est que le juge peut octroyer, *a posteriori*, une forme d'indemnité correspondant au prix que l'utilisateur du secret des affaires aurait dû verser pour en faire usage, organisant une forme de licence ponctuelle.

SECTION IV

La certification de la maquette BIM

2420 – Peut-on certifier le contenu d'une base BIM ? – Dès lors qu'un projet est initié en BIM, se pose la question de la qualité et de la véracité des informations incluses dans la maquette BIM existante. C'est également un enjeu de confiance dans l'intégrité des échanges et des livrables produits par chaque acteur du projet, qui est renforcé par l'approche collective de la base BIM. Chaque acteur risque de devoir s'appuyer sur une partie du travail d'un autre acteur du projet. Cette situation est problématique dans les appels d'offres initiés en BIM, dans lesquels les architectes et entreprises peuvent préférer reconstruire leur propre maquette au lieu d'utiliser la maquette officielle de programmation, pour s'assurer de sa bonne conception et de son intégrité par rapport au projet. Aussi, les acteurs sont confrontés à un dilemme de productivité, qui s'apparente à une appréciation du bénéfice/risque du emploi de la maquette existante par rapport à la reconstruction d'une maquette nouvelle, plus sûre mais plus coûteuse et souvent à risque dans un contexte d'appel d'offres.

2421 – Le géomètre-expert, certificateur traditionnel des plans. – Traditionnellement, les acteurs de la construction conçoivent leur projet à partir de livrables certifiés par géomètre-expert, que ce soit des plans en 2D ou une maquette en 3D. Outre la confiance accordée aux géomètres-experts et leur expertise reconnue, ces derniers bénéficient d'assurances obligatoires et d'un régime de garantie/responsabilité qui rassurent les acteurs du projet. En effet, selon l'étendue de leur mission, les géomètres-experts supportent une responsabilité contractuelle, avec souvent une obligation de résultat, et délictuelle de droit commun, mais ils sont également soumis à la responsabilité des constructeurs. À ce titre, ils doivent souscrire une police d'assurance en raison des responsabilités découlant de l'exercice de leur profession⁵³².

2422 – Un régime de responsabilité renforcé. – Les géomètres-experts, techniciens liés au maître d'ouvrage par un contrat de louage d'ouvrage, sont directement visés par l'article 1792-1 du Code civil et peuvent à ce titre relever de la garantie décennale. Le géomètre-expert faisant fonction de maître d'œuvre est responsable de la même façon que des architectes (C. civ., art. 1792-1, 1^o), ainsi qu'il a été jugé à propos d'un accident de chantier⁵³³. Les polices doivent couvrir non seulement l'activité de géomètre-expert, mais éventuellement l'activité de constructeur, dans la mesure où le géomètre-expert exerce des missions relevant des articles 1792 et suivants du Code civil sur la responsabilité biennale et décennale (principalement en matière de voirie et réseaux divers [VRD]). Bien entendu cette dernière police doit couvrir les activités de maître d'œuvre ou collaborateur des constructeurs, même si la responsabilité décennale du géomètre-expert n'est pas engagée⁵³⁴.

532 L. n° 46-942, 7 mai 1946, instituant l'Ordre des géomètres-experts, art. 9-1.

533 Cass. 2^e civ., 6 janv. 2000 : *Resp. civ. et assur.* 2000, comm. 71 ; *JurisData* n° 2000-000029.

534 La Cour de cassation considère qu'une police d'assurance couvrant la responsabilité décennale légale ne couvre pas pour autant la responsabilité contractuelle du droit commun (Cass. 1^{re} civ., 13 mars 1996 : RGAT 1996, p. 663, note H. Périnet-Marquet).

EXEMPLE

Responsabilité des constructeurs

Une erreur de piquetage d'un emplacement destiné à une construction engage la responsabilité du géomètre-expert, sans que celui-ci puisse invoquer la faute commise ultérieurement par l'entrepreneur principal⁵³⁵. Le géomètre-expert peut voir sa responsabilité retenue suite à une erreur de report d'un repère altimétrique ayant entraîné une erreur d'implantation d'un immeuble par rapport au permis de construire.

2423 La responsabilité contractuelle du géomètre-expert peut également être engagée à l'encontre du géomètre-expert mandaté pour établir un plan dans le cadre d'une mission d'implantation d'ouvrage. Il est soumis à une obligation de résultat dès lors qu'il y a mentionné un point qui s'est avéré inexact et qui est la cause du désordre. Ainsi la jurisprudence considère que l'erreur d'implantation découverte après réception relève du régime de la responsabilité décennale lorsqu'elle rend nécessaires la démolition et la reconstruction de l'ouvrage⁵³⁶.

2424 – Le géomètre-expert pourrait-il certifier une maquette BIM ? – La maquette BIM constitue une base de données dont les logiciels vont permettre une multitude de visualisations selon les acteurs et critères définis, et dont on peut extraire des livrables tels que des plans, des mesurages, des calculs, *etc.* Cet outil symphonique est bien plus complexe à appréhender qu'une simple maquette 3D d'un bâtiment existant, et un même ouvrage pourrait être représenté par différentes maquettes BIM selon des méthodologies et/ou des logiciels différents. Est-il possible d'en certifier et d'en garantir le contenu pour être utilisé par d'autres acteurs, sur le même modèle que les certifications actuelles par géomètre-expert ?

À l'heure actuelle il est techniquement et en pratique impossible de faire certifier une maquette entière ; seuls les livrables issus de la maquette, en 2D ou 3D, peuvent être certifiés par un géomètre-expert.

Afin de pallier cette difficulté, il semble que les praticiens s'orientent vers des labels par des organismes de certification, comme en matière de performance énergétique⁵³⁷.

SECTION V

Les questions de responsabilité et d'assurances dans le BIM

2425 – L'enjeu de la responsabilité et des assurances dans le BIM. – La construction est une source importante de contentieux et de responsabilité, ce qui a justifié des régimes de responsabilités particuliers et des obligations d'assurances fortes afin de prémunir les personnes lésées contre l'impécuniosité d'une personne fautive et d'offrir des solutions dans un temps plus court que celui du système judiciaire⁵³⁸. Le BIM, en tant

535 Cass. 3^e civ., 28 févr. 2007 : RD *imm.* 2007, p. 274.

536 Cass. 3^e civ., 4 mai 2016, n° 15-15.899. – CA Lyon, ch. 8, 19 juill. 2016, n° 14/02950.

537 Par ex : certifications Haute Qualité Environnementale (HQE) via Certivea, BRE *Environmental Assessment Method* (BREEAM) par le *Building Research Establishment* (BRE), ou encore la certification *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) par l'*US Green Building Council*.

538 Pour une présentation synthétique de la garantie V. JCl. *Responsabilité civile et Assurances*, Synthèse *Construction*, par S. Bertolaso.

que nouvel outil mais également en tant que méthode de travail collaborative, induit une adaptation des modalités d'exécution des prestations et des fonctions complémentaires dans la conduite des travaux. La jurisprudence a déjà eu l'occasion de consacrer un devoir de collaboration entre les intervenants à l'acte de construire⁵³⁹, mais le processus BIM va bien au-delà. Ces modifications sont-elles de nature à bouleverser un droit de la responsabilité et des assurances en matière de construction ?

Cette question sera successivement abordée sous l'angle des régimes de responsabilité des acteurs de la construction (**Sous-section I**) et des assurances de construction (**Sous-section II**).

2426

Rappel des formes de responsabilités et des assurances obligatoires en matière de construction

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRcode



Ce contenu web fait un rappel des deux régimes de responsabilités avec d'une part les responsabilités spécifiques des constructeurs, dites aussi « garanties légales des constructeurs », et d'autre part les responsabilités dites « de droit commun » (contractuelle, délictuelle et quasi délictuelle ou pénale). Il fait également le rappel des deux assurances obligatoires en matière de construction qui sont le pendant de la responsabilité : l'assurance de dommages qui est souscrite par le maître d'ouvrage et une assurance de responsabilité qui doit être souscrite par chacun des constructeurs et qui couvre la responsabilité individuelle de chacun des acteurs de la construction.

2

SOUS-SECTION I

La responsabilité des acteurs de la construction en BIM

2427 En phase de conception/construction et jusqu'à la livraison, la responsabilité contractuelle de droit commun permet au maître d'ouvrage d'actionner la maîtrise d'œuvre ou les entreprises dès lors qu'il subit un préjudice. L'emploi du BIM pourra durant cette phase être source de responsabilité en cas de mauvais usage de la maquette par rapport aux contrats BIM (cahier des charges, conventions BIM), de retard de livraison ou encore d'erreurs dans la maquette, comme cela est déjà le cas pour les outils et livrables traditionnels du processus de construction. Sauf rédaction particulière, les architectes et conseils sont tenus à une obligation de moyens, là où les entreprises sont tenues à une obligation de résultat. Aussi le maître d'ouvrage pourrait poursuivre les entreprises sans faute, en cas de mauvaise exécution des contrats BIM, et devrait prouver une faute de l'architecte. Le BIM, dans la mesure où il présente des garanties de traçabilité des échanges, pourrait aider à caractériser facilement les fautes de l'architecte.

2428 Post livraison, les garanties légales de construction couvriront les dommages à l'ouvrage et les malfaçons, sans que le BIM ne semble impacter la nature des garanties et les responsabilités. En tant que tel, le BIM est un outil qui ne peut pas être l'objet d'un vice de construction au sens du Code civil, et donc objet direct de la garantie décennale. Toutefois, le mauvais usage du BIM pourrait conduire à des non-conformités, malfaçons ou dommages concrets sur l'ouvrage, qui engageront à ce titre la responsabilité traditionnelle de leurs auteurs. Pour le moment, la base de données BIM ne constitue pas le référentiel contractuel des prestations qui demeurent exprimées dans des plans et notices littéraires annexés aux contrats (marchés, vente en l'état futur d'achèvement,

⁵³⁹ V. Cass. 3^e civ., 2 juin 2016, n° 15-16.981, publié au bulletin ; *Constr.-Urb.* 2016, 28, note M.-L. Pagès-de Varenne.

contrat de promotion, *etc.*), et elle ne devrait pas à ce titre être source de défaut de conformité. Toutefois, il faut s'interroger sur la responsabilité associée à une publicité trompeuse de la maquette BIM qui ne se traduirait pas dans les documents contractuels signés. Le maître d'ouvrage devra être vigilant à ce sujet.

2429 La responsabilité de droit commun pourrait également trouver à s'appliquer en cas d'erreur ou de dysfonctionnement de la maquette finale remise à la livraison, ou en cas de contre-performance objective du modèle par rapport aux prévisions de la conception, notamment pour défaut de conseil. L'enjeu est de déterminer s'il s'agirait dans ce cas d'une responsabilité sans faute sanctionnant une obligation de résultat ou une obligation de moyens nécessitant de démontrer une faute.

2430 Du point de vue du maître d'ouvrage, l'effet des garanties légales et obligations contractuelles de résultat conduit à ce qu'un constructeur soit reconnu coupable pour l'intégralité du dommage. Le BIM ne semble pas impacter significativement la couverture des risques inhérents à la construction, et devrait en principe améliorer sa situation en ajoutant possiblement de nouvelles garanties et en optimisant le processus de construction, avec une meilleure traçabilité des échanges et des éventuelles fautes.

2431 – Le BIM présente un enjeu de responsabilité fort pour les constructeurs. – En tant que nouveau support des échanges, impactant la séquence habituelle de la construction, le BIM peut être source de nouvelles responsabilités pour les constructeurs dont ils ne mesureront pas toujours la portée⁵⁴⁰. Les garanties légales ne sont pas directement impactées dans la mesure où elles concernent les dommages post-livraison sur l'ouvrage construit, sans lien direct avec le BIM et la maquette, même si une faute commise dans la procédure BIM peut induire une malfaçon véritable sur l'ouvrage. Le véritable enjeu du BIM en matière de responsabilité pour les constructeurs semble ainsi se reporter sur les responsabilités contractuelles et délictuelles ou quasi délictuelles, et subséquemment le jeu des assurances de responsabilité. Ces responsabilités ont vocation à être engagées en phase de conception-réalisation, réception et post-achèvement.

2432 En phase de conception-réalisation de l'ouvrage, les intervenants à l'acte de construire seront liés au maître d'ouvrage par des contrats incluant des contrats BIM (cahier des charges, convention BIM, *etc.*), sanctionnés vis-à-vis de leur cocontractant par une action en responsabilité contractuelle. Ainsi, concernant le BIM, le non-respect des délais, le mauvais format des fichiers, les erreurs dans les livraisons de maquettes ou encore la défaillance pourraient fonder une action en responsabilité contractuelle du maître d'ouvrage dès lors qu'un dommage et un lien de causalité sont établis. Selon que l'on considère que l'obligation du constructeur est de résultat ou de moyens, ce qui pourra être précisé dans le contrat, le maître d'ouvrage devra démontrer, ou non, la faute de son cocontractant. Les constructeurs devront donc parfaitement maîtriser la portée des engagements qu'ils souscrivent au regard de la démarche BIM.

2433 Il n'existe souvent pas de lien contractuel entre les constructeurs, qui peuvent quand même souffrir d'un préjudice lié à une mauvaise exécution par un autre acteur du projet, ou partager la responsabilité d'un dommage causé au maître d'ouvrage, leur permettant d'exercer entre eux des actions récursoires au titre de la responsabilité quasi délictuelle, qui nécessitent la démonstration d'une faute. Cela pourrait par exemple être le cas si une entreprise ne délivre pas sa maquette et que cela bloque l'ensemble du

⁵⁴⁰ V. X. Pican, président du Plan transition numérique dans le bâtiment, mission « Droit du numérique et bâtiment » : « La principale inquiétude du groupe de travail a été celle de la répartition de la responsabilité entre les contributeurs de la maquette. Le BIM est un outil favorisant le gain d'efficacité et de temps, permettant en principe de limiter les retards et les erreurs. Cependant, le numérique n'empêche pas la reproduction et la systématisation des erreurs, au contraire ».

processus BIM, ou si de mauvaises données sont diffusées, pouvant causer une majoration de coût, des pénalités ou un retard d'une autre entreprise qui pourra l'actionner en responsabilité délictuelle. De ce point de vue, la démarche BIM semble être un enjeu fort de responsabilité entre les constructeurs entre eux, dès lors qu'ils ont vis-à-vis du maître d'ouvrage une forme de responsabilité collective. Les représentants des filières devraient ainsi se concerter pour convenir d'un socle de régime de responsabilité ou pratique de marché.

2434 En phase de réception et post-réception, le régime de responsabilité de droit commun sera résiduel et ne trouvera à s'appliquer qu'à défaut d'application des garanties légales. Il a été établi que le BIM ne serait possiblement pas une source de garantie décennale/biennale, faute d'être relié à un dommage au sens du Code civil. Comment seraient alors sanctionnés les erreurs ou le dysfonctionnement de la base BIM remise au maître d'ouvrage, et quel serait le délai du maître d'ouvrage pour agir ? Les enjeux de cette question ne seront pas les mêmes selon que le contrat prévoit ou non la remise d'un dossier des ouvrages exécutés en BIM. Actuellement la jurisprudence considère que le maître d'œuvre est tenu à une obligation de résultat au titre de l'élément de mission « Dossier des ouvrages exécutés (DOE) »⁵⁴¹, qui sera porté par l'architecte en matière de commande publique, et pourra éventuellement être déporté sur un coordonnateur ou un prestataire spécialisé (comme un *BIM Manager*) hors commande publique. Il semble donc que le maître d'ouvrage pourra dans ce cas agir en responsabilité, sans faute, en vue d'obtenir le DOE en BIM complet et fonctionnel. Si la base BIM constitue un des livrables hors DOE, la responsabilité éventuelle des contributeurs dépendrait du contrat, et serait sans doute une responsabilité pour faute.

2435 Concernant le délai d'action, s'agissant d'une prestation contractuelle contemporaine à la livraison/réception, la Cour de cassation a admis que la responsabilité de droit commun de l'entrepreneur et de l'architecte ne subsisterait concurremment avec la garantie de parfait achèvement que jusqu'à la fin de cette période de garantie et la levée des réserves⁵⁴². En appliquant cette solution, le maître d'ouvrage ne pourrait plus agir en responsabilité au titre d'erreur ou de mauvais fonctionnement de la maquette au-delà de cette période. Il est donc primordial que le maître d'ouvrage attache une attention particulière à la conformité de la base BIM, éventuellement avec une mission spéciale pour un AMO BIM.

2436 – La responsabilité des nouveaux acteurs du BIM. – La démarche BIM implique de nouveaux acteurs endossant un rôle de conseil, pour l'AMO BIM ; une mission de coordination de la construction de la base BIM, pour le *BIM Manager* ; et enfin des fonctions d'alimentation et de synthèse des contributions, pour le BIM modeleur et le BIM coordinateur. Ces deux derniers métiers, qui sont les seuls définis réglementairement à ce jour, sont intégrés dans les équipes en interne, cotraitance ou sous-traitance de la maîtrise d'œuvre ou des entreprises et sont donc sujets aux responsabilités classiques des métiers auxquels ils s'intègrent. S'agissant de l'AMO BIM, il s'agit d'un conseiller qui n'intervient pas dans la conception et la réalisation et ne constitue pas un constructeur au sens du Code civil, sujet uniquement de responsabilité contractuelle de droit commun. Le *BIM Manager* pose plus de difficulté de qualification et a très vite interrogé les praticiens quant à l'application des garanties légales⁵⁴³.

541 CAA Paris, 15 déc. 2008, n° 06PA00229, Yovan X.

542 Cass. 3^e civ., 28 janv. 1998, n° 96-13.460 : *JurisData* n° 1998-000233 ; *Bull. civ.* 1998, III, n° 19 ; *JCP G* 1998, I, 187, n° 30, note G. Viney ; *RD imm.* 1998, p. 257, note Ph. Malinvaud.

543 V. not. J. Roussel, BIM, *maquette numérique et assurance construction* : *RD imm.* 2017, p. 515.

2437 Le BIM Management n'est pas défini par des textes, et l'étendue des missions de *BIM Manager* est purement contractuelle et pourra varier d'un projet à l'autre. Selon Mediaconstruct France⁵⁴⁴, le *BIM Management* consiste :

- à l'élaboration de la convention et son suivi ; [la préparation des conventions BIM] ;
- à la consolidation de la maquette aux points d'étape ;
- à la conversion des objectifs BIM du projet en usages BIM [passage de la charte BIM/ cahier des charges BIM à la convention BIM] ;
- au contrôle qualité du respect de la réalisation des cas d'usage.

Cette définition très large traduit plus la finalité de la mission que sa consistance. L'enjeu de la qualification du *BIM Manager* au regard des questions de responsabilité et d'assurance est de savoir s'il constitue un constructeur au sens de l'article 1792-1 du Code civil.

2438 – Les missions du BIM Management déterminent l'étendue de sa responsabilité. – Tout d'abord, si la mission de *BIM Management* est intégrée dans le marché des acteurs classiques de la maîtrise d'œuvre ou des entreprises et exercée par eux directement ou en sous-traitance⁵⁴⁵, il ne fait aucun doute qu'ils seront redevables des garanties légales des constructeurs dans l'exercice de la mission. L'enjeu concerne donc les acteurs du *BIM Management* exerçant au titre d'un contrat avec le maître d'ouvrage, en direct et seul dans un contrat séparé, ou en cotraitance avec les entreprises ou la maîtrise d'œuvre.

2439 Le BIM Manager n'est pas architecte ou entrepreneur, mais pourrait être considéré comme un « technicien ou autre personne liée au maître de l'ouvrage par un contrat de louage d'ouvrage » au sens du Code civil. La Cour de cassation a déjà reconnu cette qualité à un coordinateur de travaux chargé, en cours de chantier, d'assurer la coordination temporelle et spatiale des actions des différents acteurs de la construction⁵⁴⁶, ou à un fabricant qui a donné des instructions techniques⁵⁴⁷ mais refuse cette qualité au contrôleur technique⁵⁴⁸, même s'il reste par ailleurs tenu à la garantie décennale au titre du Code de la construction et de l'habitation⁵⁴⁹.

2440 Dans les contrats de BIM Management, il semble que la pratique courante soit d'écarter toute décision technique à la charge du *BIM Manager*, le rôle de ce dernier restant limité à la mise à disposition d'un savoir-faire informatique pour la conception de la base BIM (une sorte d'architecte de la maquette BIM), et au contrôle de l'alimentation de la maquette sous la responsabilité exclusive des constructeurs (sorte de bureau de contrôle des contributions), sans exercer aucune mission de synthèse ou de détection des conflits ou anomalies avec le chantier. Dans ce contexte, on pourrait raisonnablement penser que le rôle du *BIM Manager* est assez proche du contrôleur technique, avec pour rôle de contrôler formellement les contributions de la maquette sans se substituer au maître d'œuvre, aux entrepreneurs, ou autres techniciens intervenant sur le chantier, qui l'alimentent sous leur responsabilité, et donc non redevable des garanties légales.

544 Définition par buildingSMART-MediaConstruct France dans le guide « Le BIM et la transformation numérique du secteur de la construction » (www.buildingsmartfrance-mediaconstruct.fr).

545 L'article 1792-1, 1^o du Code civil écarte implicitement les sous-traitants du domaine de la responsabilité spécifique des constructeurs et des assurances obligatoires – Cass. 3^e civ., 10 janv. 2001, n^{os} 99-11.374 et 99-13.897 ; *JurisData* n^{os} 2001-007715 et 2001-007717 ; *Bull. civ.* 2001, III, n^o 3 ; *Resp. civ. et assur.* 2001, comm. 85 ; *RD imm.* 2001, p. 166, note H. Périnet-Marquet.

546 Cass. 3^e civ., 26 mai 2010, n^o 08-19.925 ; *RD imm.* 2010, p. 491, note F. de Béchillon-Boraud.

547 Cass. 3^e civ., 28 févr. 2018, n^o 17-15.962 ; *JurisData* n^o 2018-002741 ; *Constr.-Urb.* 2018, comm. 59, M.-L. Pagès-de Varenne.

548 Cass. 3^e civ., 22 mai 2012, n^o 11-11.945.

549 CCH, art. L. 111-24, al. 1^{er} : « Le contrôleur technique est soumis, dans les limites de la mission à lui confiée par le maître de l'ouvrage à la présomption de responsabilité édictée par les articles 1792, 1792-1 et 1792-2 du Code civil (...) ».

2441 D'autres contrats du BIM Management incluent des missions de synthèse et de détection des conflits, en proposant éventuellement des solutions pour les interférences identifiées. Dans ce cas, le *BIM Manager* est très proche des professionnels chargés des missions de synthèse qui sont sujets à la garantie décennale. La question est alors de savoir si sa mission est susceptible de générer un dommage de nature décennale. Le demandeur n'a pas à faire la preuve d'une faute du constructeur débiteur de la garantie décennale, mais doit en revanche établir l'imputabilité du dommage décennal aux travaux réalisés par le constructeur. Dans la mesure où le *BIM Manager* aura en principe un rôle très résiduel sur la conception et la réalisation des travaux, le lien entre le dommage et sa mission pourrait être délicat à établir. Il semble que le plus souvent, la responsabilité du *BIM Manager* devra être recherchée sur le fondement de la responsabilité contractuelle ou délictuelle, avec la démonstration d'une faute.

2442 – La base BIM, un équipement soumis à la garantie de bon fonctionnement ?

– Les objets connectés et la domotique prennent une place de plus en plus importante dans la gestion et l'exploitation des immeubles⁵⁵⁰. Le juge a déjà eu l'occasion de reconnaître que la défaillance du système de domotique pouvait constituer un désordre soumis à la garantie de bon fonctionnement prévue à l'article 1792-3 du Code civil, en écartant la garantie décennale⁵⁵¹.

La base BIM exploitation, dès lors qu'elle sert de support à la gestion de l'immeuble, pourrait-elle constituer un équipement de l'immeuble ? À ce jour, aucune décision de jurisprudence n'a reconnu la qualification d'équipement dissociable à un objet entièrement numérique et immatériel. Mais concrètement, un maître d'ouvrage qui perdrait toute sa base BIM et ne pourrait plus gérer les énergies et l'entretien de l'immeuble se trouverait dans une situation assez proche d'une défaillance physique des équipements en eux-mêmes. La maquette BIM pourrait devenir le support des techniciens devant intervenir sur l'immeuble en phase d'exploitation, et devra donc refléter à tout moment une vision exacte de l'immeuble existant, ou encore pourrait être l'outil privilégié des techniciens lors d'audits techniques de l'immeuble, à l'occasion d'une acquisition par exemple⁵⁵².

Dès lors que le numérique deviendra un outil obligatoire, notamment pour les bâtiments tertiaires avec l'obligation de réduction des consommations et de gestion numérique de l'énergie⁵⁵³, ne faut-il pas admettre qu'une base de données puisse devenir un équipement à part entière de l'immeuble, sujet à la garantie de bon fonctionnement ? Il semble que la question mérite d'être posée.

SOUS-SECTION II

Les assurances construction et le BIM

2443 – Le BIM, un objet à identifier par les assureurs. – Le BIM intervient dans un contexte de déploiement de techniques, procédés et matériaux innovants qui, par définition, ne bénéficient pas d'un retour d'expérience suffisant pour en appréhender précisément les risques.

550 V. *supra*, nos 2500 et s.

551 Cass. 3^e civ., 26 févr. 2003, SMABTP c/ Assoc. Afuj Foncière Urbaine Libre Îlot 2.1 Zac Front de Seine : *JurisData* n° 2003-017909.

552 V. M. Pastier-Mollet et J. Guinot-Déléry, *Le BIM : contrats et responsabilité* : *Act. prat. ing. immobilière* avr. 2018, n° 2, 2.

553 V. *infra*, n° 2471.

2444 D'un côté, le BIM devrait permettre une meilleure traçabilité⁵⁵⁴ des échanges et contributions à l'acte de construire, que ce soit en phase de conception ou en phase de réalisation. À ce titre, le BIM est un puissant vecteur de maîtrise du risque et de gestion des coûts globaux d'une opération de construction, et offre au secteur de l'assurance la possibilité d'anticiper la maîtrise des risques et des coûts de leurs propres offres assurantielles⁵⁵⁵. Dans l'hypothèse d'un sinistre, l'expert devrait pouvoir consulter la base BIM comme un élément permettant, le cas échéant, de déterminer les responsabilités, l'accès et le maintien de la base BIM devant être organisés dans les contrats, au moins pour la durée des garanties.

2445 D'un autre côté, le BIM transporte de nouveaux risques en cas de dysfonctionnement de la base BIM (risques de détérioration, perte ou piratage des données numérisées, erreurs de conception ou d'alimentation de la maquette, *etc.*), dont la portée sur le chantier et l'exploitation sont difficilement appréciables à l'heure actuelle, mais qui ne semblent pas relever de la garantie légale des constructeurs soumis à assurance obligatoire.

En tant qu'outil futur d'exploitation de l'immeuble, la question d'un dysfonctionnement de la base BIM pourrait se traduire par une mauvaise performance énergétique de l'immeuble. Ce risque a été, de fait, écarté de la responsabilité décennale par le législateur dans sa rédaction de l'article L. 111-13-1 du Code de la construction et de l'habitation, qui subordonne le dommage à « une surconsommation énergétique ne permettant l'utilisation de l'ouvrage qu'à un coût exorbitant ». En pratique, il ne semble pas que l'outil informatique puisse être source d'une contre-performance aussi excessive du bâtiment en dehors d'autres facteurs externes. D'ailleurs, à ce jour, aucune compagnie d'assurance n'accepte de couvrir le contrat de performance énergétique.

2446 – L'impact du BIM sur les obligations d'assurance des acteurs traditionnels de la construction. – Pour les acteurs traditionnels de la construction, reconnus comme constructeurs au sens du Code civil, l'utilisation du BIM ne semble pas devoir être assimilée à la situation où l'assuré exercerait une activité qui ne relèverait pas du secteur d'activité déclaré au sens qu'en retient la jurisprudence⁵⁵⁶. Le BIM resterait à ce titre un simple outil dont l'information ne serait pas obligatoire pour l'assuré. Il semble toutefois prudent que les constructeurs le mentionnent dans les contrats pour éviter toute difficulté à ce sujet, surtout s'ils endossent des missions de BIM Management.

La Mutuelle des architectes français, assureur historique de la profession d'architecte, a intégré dans ses polices d'assurance les missions BIM de ses sociétaires, des contrats qui fixent les définitions, les rôles, les responsabilités, avec des outils pour formaliser cette nouvelle acception du risque. Les architectes devront vérifier l'adéquation de leurs contrats avec ces dispositions.

Afin de couvrir les risques du numérique pendant la phase de construction, la Société mutuelle d'assurances du bâtiment et travaux publics (SMABTP) a lancé en mai 2018 le contrat « tous risques chantier cyber » (TRC cyber), qui couvre le risque de poursuite du chantier après une cyberattaque, en prenant en charge ses conséquences financières, y compris les pertes d'exploitation.

2447 – Les assurances du BIM Management. – Dans l'hypothèse où le BIM Manager exerce une activité permettant de le qualifier de constructeur, il doit être titulaire d'une assurance permettant de couvrir sa responsabilité décennale. En revanche, dans l'hypothèse

554 L'utilisation de la technologie *blockchain* pourrait servir à assurer la traçabilité de chaque opération réalisée sur la maquette BIM, et pourrait donc être de nature à garantir cette traçabilité.

555 V. S. Rome, *Assurance et construction durable : où en est-on ? : Opérations Immobilières* mars 2018, n° 103, 35381695.

556 V. Cass. 1^{re} civ., 29 avr. 1997, n° 95-10.187 : *Bull. civ.* 1997, I, n° 131 ; D. 1997, 121 ; *adde* J. Roussel et S. Becqué-Ickowicz, *op. cit.*, p. 240 et s.

où le BIM Manager n'exerce pas d'activité permettant de le qualifier de constructeur, il est alors responsable sur le fondement du droit commun de la responsabilité. Certains auteurs recommandent, par défaut, d'intégrer cette garantie systématiquement dans les contrats d'assurance des BIM Managers⁵⁵⁷. Le support informatique de la prestation pose également la question d'une assurance spécifique couvrant la responsabilité du BIM Manager au titre de ses activités de prestations de services informatiques. Compte tenu du caractère relativement récent du BIM, cette question reste ouverte.

2448 – La pratique des assureurs et BIM Managers. – Il semble que les assureurs ont dans un premier temps eu un positionnement prudentiel, en imposant aux spécialistes du BIM Management de souscrire une assurance dommages ouvrage et responsabilité civile. Aujourd'hui, avec plus de recul, des assureurs acceptent de moduler l'assurance professionnelle des BIM Manager, en excluant les assurances décennales, dès lors que le BIM Manager s'interdit toute intervention à l'acte de construire et d'effectuer des activités de synthèse et de détection des erreurs. Il est primordial que les contrats passés avec le maître d'ouvrage et les autres contrats tiennent compte de cette exclusion. Faute de respecter cet engagement, le BIM Manager qui participerait activement à l'acte de construire, en offrant spontanément des services de synthèse ou des conseils sur les techniques constructives, engagerait sa responsabilité pénale et ne serait pas assuré pour les éventuels dommages dont il serait l'auteur. Par ailleurs, il semble que la maîtrise d'œuvre, qui assistera le maître d'ouvrage dans la conclusion des contrats, aura le devoir d'alerter le maître d'ouvrage sur l'absence d'assurance décennale du BIM Manager.

SECTION VI

Le BIM dans l'activité notariale

2449 – Le notaire dépositaire de contenu numérique. – Les notaires offrent depuis de nombreuses années la capacité aux parties de déposer du contenu numérique au rang de leurs minutes, conférant ainsi date certaine et garantie d'intégrité aux données déposées. Cette offre s'exerce principalement dans ses actes authentiques, avec toutefois des limites quant au format des fichiers, en PDF/A⁵⁵⁸ et au poids maximal actuellement de 35 mégaoctets, ce qui limite les cas d'usage à des fichiers simples. Ce service peut aussi prendre la forme d'une convention de dépôt au coffre-fort électronique auprès de la Chambre des notaires de Paris⁵⁵⁹. Cette seconde offre, méconnue du public, permet de déposer de nombreux formats sans limite de taille, mais son principal défaut est qu'il n'est pas directement accessible par le déposant et fait l'objet d'un formalisme de requête/délivrance ponctuelle, qui rend ce service proche d'une forme de coffre-fort à n'utiliser qu'en cas de conflits sur un contenu numérique.

2450 – Les limites techniques actuelles du service notarial. – Les deux services que nous venons d'évoquer ne sont d'aucun secours pour celui qui souhaiterait héberger une base de données BIM directement accessible et modifiable. Au mieux, le notaire pourrait déposer à une certaine étape formelle, par exemple la base BIM de livraison au format de dossier des ouvrages exécutés, qui pourrait être restituée au client en cas de demande, ce service faisant office de sauvegarde payante « de luxe » avec date certaine, permettant possiblement une traçabilité accrue des modifications postérieures. Mais actuellement,

557 V. A.-C. Navarro, BIM, *objets connectés... les défis de l'assurance pour demain : Opérations Immobilières* juin 2019, n° 116, 36832167.

558 Le PDF/A est une version normalisée ISO (19005) du format PDF (*Portable Document Format*) spécialisée pour l'archivage et la conservation à long terme des documents numériques (www.pdfa.org).

559 V. *infra*, n°s 3644 et s.

le notaire n'offre aucun service d'hébergement vivant d'un contenu numérique. Il semble indispensable que le notariat mène une réflexion en vue d'accompagner la transformation du format des livrables échangés par les parties à l'acte, qui dépasse la simple numérisation d'un document simple.

2451 – La place du notaire dans la démarche BIM actuelle. – Le notaire n'a généralement pas d'information sur le contenu des marchés de travaux, le support des échanges pendant les travaux ou encore les livrables remis par les différents intervenants à l'acte de construire. À ce titre, on peut s'interroger sur le fait de savoir si le notaire est réellement sollicité, voire même informé de la mise en œuvre d'une démarche BIM par un maître d'ouvrage et les acteurs d'un projet de construction.

Tant que la base BIM ne constituera pas le vrai référentiel contractuel d'un contrat reçu habituellement par acte authentique (on pense principalement aux ventes en l'état futur d'achèvement, contrats de promotion immobilière ou bail en l'état futur d'achèvement), il semble que le notaire n'aura pas à accompagner techniquement ou juridiquement la démarche BIM.

Les marchés de travaux eux-mêmes continuent à se référer à des livrables classiques, plans, notices, cahiers des charges pour définir les charges et obligations des parties. Il en résulte que les vendeurs en état futur d'achèvement, promoteurs, ainsi que leurs clients, continuent de s'engager contractuellement sur la base des plans et notices, même si une démarche BIM est engagée par ailleurs. Il semble donc peu probable que le notaire soit sollicité pour héberger une base ou maquette BIM contractualisée en annexe d'un acte authentique dans l'immédiat.

2452 – L'exemple des états descriptifs de division en volumes. – L'amélioration des techniques ne se traduit pas nécessairement dans les référentiels, ainsi qu'en témoigne la pratique des divisions en volumes, qui repose toujours sur des plans en deux dimensions et une notice littéraire avec des référentiels de cotes altimétriques.

Aujourd'hui les géomètres auraient la capacité d'émettre des maquettes en 3D avec du contenu numérique décrivant les coordonnées et caractéristiques d'objet, à mi-chemin entre le BIM et la simple représentation graphique. Pour autant, il n'y a pour le moment aucune demande pour utiliser ce genre d'instruments dans les états descriptifs de division en volumes, tant du côté des géomètres, qui devraient s'engager sur un contenu numérique et donc pratiquer des délais et coûts très importants, que du côté des clients qui n'ont pas forcément intérêt à définir parfaitement les volumes dans l'espace en bénéficiant généralement de tolérances d'exécution. Sauf erreur grossière, les clauses de tolérance et engagements de régularisations permettent aujourd'hui de régler les erreurs d'emprise des constructions. Le couple coût/opportunité semble à l'heure actuelle déséquilibré, mais à moyen terme il ne paraît pas exclu que le coût de la 3D intelligente modifiera la pratique des états descriptifs de division en volumes actuels.

2453 – L'impact du BIM sur le contenu des actes du notaire et le conseil. – Dès lors que le notaire est informé que l'acte authentique qu'il reçoit (principalement les ventes en l'état futur d'achèvement ou les ventes à terme) implique une démarche BIM du constructeur, il faut s'interroger sur le devoir d'information du notaire et sur les clauses à insérer éventuellement dans l'acte.

Actuellement les actes ne contiennent aucune information relative aux outils informatiques du projet de construction, et le fait que le projet soit construit avec des logiciels d'architectes en 2D, en 3D ou en BIM ne semble pas impacter le contrat, sauf éventuellement la liste des pièces remises par le vendeur/promoteur qui peut contenir des fichiers et formats spéciaux. Il semble souhaitable d'insérer *a minima* une clause informant de la démarche BIM et indiquant les obligations du vendeur/promoteur au regard de la base BIM remise à l'acquéreur, en renvoyant éventuellement aux contrats/marchés avec les acteurs du projet.

2454 Dès lors que le BIM deviendra une annexe des engagements des parties, support des engagements des parties à l'acte comme les notices et plans, le notaire devra être en mesure d'accompagner technologiquement cette évolution, ce qui pose le problème du format et de la taille des annexes. À ce sujet, les contraintes actuelles ne permettent pas d'envisager d'annexer une maquette 3D à un acte authentique, sauf à renvoyer à un acte de dépôt électronique.

Le dépôt électronique concomitamment à l'acte ne semble possible que dans le cas où les documents ne sont pas des annexes obligatoires directes de l'acte authentique, aux fins d'informations⁵⁶⁰. Ainsi, pour les constructions à usage d'habitation ou à usage professionnel et d'habitation dites du « secteur protégé »⁵⁶¹, le contrat de vente en l'état futur d'achèvement doit revêtir un certain formalisme et contenir en annexe « un plan coté du local vendu et une notice indiquant les éléments d'équipement propres à ce local »⁵⁶². Ainsi, la dissociation entre l'acte de vente en l'état futur d'achèvement et ses annexes dans un acte séparé de dépôt électronique ne serait possible qu'en dehors de l'habitation, dans le secteur tertiaire et secondaire. Dans ce cas, il faudrait que le service soit simplifié et adapté afin de répondre à l'enjeu des parties, offrir une base contractuelle fiable et traçable, avec une facilité d'accès (par clés *login*/mot de passe) sans avoir à passer par le notaire.

L'aspect « droit d'auteur » est abordé sous le prisme des droits patrimoniaux de l'architecte afin d'assurer à l'acquéreur qu'il aura les droits nécessaires à son projet. Le cas échéant, les clauses BIM des contrats et marchés pourront être reproduites pour assurer l'information à l'acquéreur et éventuellement négocier des avenants.

SOUS-TITRE II

La gestion numérique de l'immeuble

CHAPITRE UNIQUE

La gestion numérique de l'immeuble

2455 – Le numérique, vecteur d'optimisation de l'immobilier. – Le secteur du bâtiment (résidentiel-tertiaire) pèse pour 44 % dans la consommation énergétique finale française, tous secteurs confondus (transports, agriculture, sidérurgie, industrie)⁵⁶³, ce qui en fait une des principales cibles de la recherche d'économie. Dans cette recherche d'une

560 Sur cette question, le Cridon (Réponse Dossier : 843676, 29 sept. 2015) a confirmé en matière de diagnostics que : « L'esprit des textes prévoyant l'annexion de certains documents est la perfection de l'information donnée à l'acquéreur : l'annexion de ces documents à la promesse est constitutive d'un formalisme informatif susceptible d'être sanctionné (absence d'exonération de la garantie des vices cachés visée à l'article L. 271-4 CCH ; mise en cause de la responsabilité du rédacteur d'acte ou vice du consentement s'agissant du nouvel article L. 721-2 CCH). En conséquence, les documents à annexer à un acte de vente, pour l'information de l'acquéreur, conformément aux articles L. 271-4 à L. 271-6 et L. 721-2 du CCH, ne peuvent efficacement faire l'objet d'un acte de dépôt à la place d'une annexion. Un tel acte de dépôt ne serait pas constitutif d'une annexe à l'acte : il ne permettrait pas de considérer que les documents nécessaires à l'information de l'acquéreur lui ont été communiqués ».

561 V. CCH, art. L. 261-10.

562 V. CCH, art. R. 261-13.

563 Données de l'Ademe sur les chiffres clés du bâtiment (*Bâtiment – Chiffres clés*, éd. 2013), Le secteur du bâtiment (résidentiel-tertiaire) pèse pour 44 % dans la consommation énergétique finale française, tous secteurs confondus (transports, agriculture, sidérurgie, industrie) : 68,7 MTep en 2012, sur 154,4 MTep d'énergie finale consommée, à climat normal.

diminution drastique de la consommation énergétique des bâtiments et de baisse des émissions de gaz à effet de serre, l'État place les transitions numérique et écologique sur un même plan⁵⁶⁴. En effet, le numérique est présenté comme un des principaux vecteurs d'économie, en permettant une exploitation plus efficiente des bâtiments avec des outils comme le BIM, les objets connectés, ou encore les bases de données qui peuvent donner à l'exploitant ou à l'occupant la bonne information, au bon moment.

2456 – La loi et le numérique. – En France, l'impact du numérique sur l'exploitation de l'immeuble peut se mesurer aux ambitions législatives et réglementaires nationales, portées principalement par la récente loi Elan⁵⁶⁵, mais également par les actions menées par les propriétaires et bailleurs en matière d'investissement, dont la digitalisation est croissante, y compris dans l'utilisation du BIM exploitation.

Il a donc été choisi d'aborder la gestion de l'immeuble dans son sens communément admis et qui vise les moyens d'en tirer parti sous forme d'un revenu ou par sa jouissance. Cette appréciation de l'exploitation de l'immeuble se fait, d'une part, à travers la loi Elan qui contient plusieurs dispositifs innovants impliquant le numérique et, d'autre part, au travers des principales innovations issues des professionnels du secteur.

2457 – La digitalisation à deux vitesses de l'immobilier. – Pour appréhender l'impact du numérique sur l'immobilier, il faut bien distinguer deux secteurs qui n'obéissent pas aux mêmes logiques et leviers. Il y a tout d'abord un marché de professionnels et institutionnels qui administrent un parc immobilier (bailleur social, investisseur, foncière, grand utilisateur, etc.) qui peuvent se faire conseiller et qui sont incités financièrement à rendre leurs bâtiments plus efficaces et moins coûteux. Ce marché des professionnels est le plus propice à l'innovation compte tenu du retour sur investissement et de l'intérêt des développeurs à commercialiser des nouvelles solutions. À côté de ce marché « organisé », il existe un marché éclaté des propriétaires et occupants de site unique, comme un appartement, un bureau, une maison. Ce segment diffus est par nature non organisé et ne constitue donc pas en soi un marché propice à l'innovation, faute de moyens et d'attractivité. Dans ce secteur non institutionnel qui concentre la majeure partie du parc immobilier, l'innovation émane surtout des initiatives de l'État, sous forme d'obligations ou d'incitations.

2458 – Les sources de la digitalisation. – L'impact du numérique sur la gestion des biens immobiliers sera ainsi étudié à travers, d'une part, les innovations portées par les pouvoirs publics par l'intermédiaire d'obligations légales et réglementaires (**Section I**) et, d'autre part, les innovations portées par les acteurs professionnels de l'immobilier (**Section II**).

SECTION I

Le numérique dans les évolutions portées par la loi

2459 – Le numérique dans la loi Elan. – Le numérique tient une place symbolique très forte au sein de la loi Elan, dont il forme la lettre « N »⁵⁶⁶. Mais cette place ne se traduit pas nécessairement dans le volume des textes de la loi Elan qui s'intéressent

564 Exposé des motifs de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (Elan), dont extrait : « Les transitions numérique et écologique transforment les attentes des Français en faveur d'un habitat confortable, sobre en carbone et support de service à l'occupant » et : « Le Gouvernement entend également répondre aux évolutions numériques de la société française en favorisant l'information du citoyen et l'accélération des procédures par la généralisation de la dématérialisation des actes. C'est la raison pour laquelle le déploiement de la digitalisation du secteur du logement, des documents d'urbanisme et des autorisations sera promu ».

565 L. n° 2018-1021, 23 nov. 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (Elan).

566 Pour une présentation générale, V. S. Piédelièvre, *Numérique – Loi Élan : N comme numérique* : JCP N déc. 2018, n° 51-52, 21, 1374.

véritablement au numérique et qui sont finalement peu nombreux. D'ailleurs, la circulaire de présentation⁵⁶⁷ de la loi Elan n'emploie le terme « numérique » que cinq fois, principalement pour rendre compte de la principale mesure facilitant la couverture numérique du territoire qui ne sera pas abordée ici dans la mesure où elle n'impacte pas directement l'exploitation des immeubles. La loi Elan contient tout de même plusieurs mesures innovantes ou confirmations de mesures antérieures non encore appliquées qui méritent d'être présentées, à savoir le carnet d'information du logement (**Sous-section I**), le décret tertiaire (**Sous-section II**), la dématérialisation de la relation en copropriété (**Sous-section III**), et enfin le projet reporté d'un bail numérique (**Sous-section IV**).

SOUS-SECTION I

Le carnet d'information du logement

2460 – Création du carnet numérique du logement. – L'idée d'un carnet numérique est issue des travaux du Plan Bâtiment durable (PBD) qui avait pour ambition de créer la première « carte vitale du logement »⁵⁶⁸. Convaincu du bien-fondé de cette initiative, le législateur a immédiatement créé un « carnet numérique de suivi et d'entretien du logement » aux termes de la loi du 17 août 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte⁵⁶⁹, dont l'entrée en vigueur était programmée pour les projets construits en vertu de permis de construire postérieurs au 1^{er} janvier 2017. L'article L. 111-10-5 du Code de la construction et de l'habitation créé par l'article 11 de cette loi renvoyait à un décret le soin de préciser les modalités d'application du carnet numérique dont le contenu, les acteurs et le support n'étaient pas précisés, et prévoyait notamment que le carnet numérique de suivi et d'entretien du logement serait intégré au dossier de diagnostic technique.

2461 – L'incapacité à traduire réglementairement le carnet numérique pour 2017.

– L'ambition portée par le Plan Bâtiment durable sur la carte vitale du logement était très forte et un rapport⁵⁷⁰ lui a été dédié, qui précise par exemple que « la carte vitale du logement est un outil numérique qui supporte, coordonne et utilise les bases de données et outils similaires existants, en plus de données propres ». On comprend, à la lecture de ces travaux, que l'outil devait agréger données privées et données publiques, comme les consommations énergétiques ou les travaux, « tout au long de la vie du bâtiment », ce qui impliquait une méthodologie et des outils en ligne complexes acceptés par la filière et les acteurs publics. Mais aucune architecture concrète du projet n'avait été évoquée en amont, et les acteurs de la filière immobilière (promoteurs, syndics, acteurs publics, notaires, etc.) n'avaient pas été consultés, ce qui a soulevé de vives interrogations sur la capacité à mettre en œuvre le carnet numérique en 2017.

Pour ces raisons, un rapport de mise en œuvre du carnet numérique a été commandé en 2016 par la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP)⁵⁷¹ qui a conclu que le texte législatif d'appui était trop imprécis et sans orientation claire, empê-

567 Circ. 21 déc. 2018, de présentation des dispositions d'application immédiate de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (Elan).

568 Plan Bâtiment durable, Rapport final « Inventons ensemble la carte vitale du logement ! », oct. 2014 (V. *supra*, nos 2463 et s).

569 L. n° 2015-992, 17 août 2015, relative à la transition énergétique pour la croissance verte, art. 11.

570 Plan Bâtiment durable, Rapport final « Inventons ensemble la carte vitale du logement ! », oct. 2014 (V. *supra*, nos 2463 et s) – « La carte vitale du logement assure également transparence, fiabilité et pérennité des informations, avec une utilisation ouverte, collaborative, incrémentale et une standardisation des données. La carte vitale assure cependant une accessibilité différenciée et contrôlée aux données ».

571 A. Neveu, Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, Rapport « Comment mettre en œuvre le carnet numérique de suivi et d'entretien du logement ? », janv. 2016.

chant de rédiger le décret d'application et de respecter le calendrier prévu, sauf à écrire entièrement un dispositif « éminemment politique ». Ce rapport a par ailleurs dressé un tableau très précis des différentes directions envisageables, et dessiné le profil technique possible de ce nouvel outil en préconisant un retour à la concertation et l'établissement de nouveaux textes législatifs.

Conformément aux préconisations du rapport de mise en œuvre du carnet numérique de 2016, le gouvernement a mandaté le Plan transition numérique dans le bâtiment (PTNB) pour expérimenter le carnet numérique avec les acteurs de la filière, et onze solutions de carnet numérique ont été expérimentées à partir de 2017⁵⁷².

2462

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Les propositions du rapport Plan transition numérique
dans le bâtiment concernant le carnet numérique

2463 – Objectif 2020 avec le nouveau carnet numérique version « loi Elan ». – Face à l'incapacité de traduire réglementairement le carnet numérique dans sa version issue de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, la loi Elan a donné une nouvelle base légale au dispositif du carnet numérique, alors baptisé : « carnet numérique d'information, de suivi et d'entretien du logement » en modifiant l'article L. 111-10-5 du Code de la construction et de l'habitation⁵⁷³ pour en préciser le contenu. Répondant aux cri-

572 Onze projets ont été validés dans le cadre du Plan transition numérique dans le bâtiment, avec un budget d'un million d'euros. Au total, 151 000 particuliers ont été contactés et sensibilisés au carnet numérique et plus de 415 acteurs relais ont été mobilisés. 3 040 carnets ont ainsi été créés.

573 CCH, art. L. 111-10-5 : « I. – Il est créé pour tout logement un carnet numérique d'information, de suivi et d'entretien de ce logement.

Constituent des logements au sens du présent art. les locaux destinés à l'habitation mentionnés à l'article L. 631-7.

Ce carnet permet de connaître l'état du logement et du bâtiment, lorsque le logement est soumis au statut de la copropriété, ainsi que le fonctionnement de leurs équipements et d'accompagner l'amélioration progressive de leur performance environnementale.

Ce carnet permet l'accompagnement et le suivi de l'amélioration de la performance énergétique et environnementale du bâtiment et du logement pour toute la durée de vie de celui-ci.

Les éléments contenus dans le carnet n'ont qu'une valeur informative.

Le carnet numérique d'information, de suivi et d'entretien est un service en ligne sécurisé qui regroupe les informations visant à améliorer l'information des propriétaires, des acquéreurs et des occupants des logements. L'opérateur de ce service le déclare auprès de l'autorité administrative et assure la possibilité de récupérer les informations et la portabilité du carnet numérique sans frais de gestion supplémentaires.

Le carnet numérique intègre le dossier de diagnostic technique mentionné à l'article L. 271-4 et, lorsque le logement est soumis au statut de la copropriété, les documents mentionnés à l'article L. 721-2.

II. – Le carnet numérique d'information, de suivi et d'entretien du logement est obligatoire pour toute construction neuve dont le permis de construire est déposé à compter du 1^{er} janvier 2020 et pour tous les logements et immeubles existants faisant l'objet d'une mutation à compter du 1^{er} janvier 2025.

III. – Le carnet numérique d'information, de suivi et d'entretien du logement est établi et mis à jour :

1^o Pour les constructions neuves, par le maître de l'ouvrage qui renseigne le carnet numérique d'information, de suivi et d'entretien et est tenu de le transmettre à son acquéreur à la livraison du logement ;

2^o Pour les logements existants, par le propriétaire du logement. Le syndicat des copropriétaires transmet au propriétaire les informations relatives aux parties communes.

Le carnet est transféré à l'acquéreur du logement au plus tard lors de la signature de l'acte de mutation ».

tiques, cette nouvelle version du texte précisait un peu plus l'objet du carnet numérique, la valeur des informations qu'il contient, son support sur un service en ligne, et les contributeurs pour les logements neufs ou anciens, sans pour autant bouleverser la rédaction qui reste très générale. Le carnet numérique « nouvelle formule » devait être rendu obligatoire pour toutes les constructions neuves dont le permis a été déposé après le 1^{er} janvier 2020, en maintenant l'objectif du 1^{er} janvier 2025 pour les constructions anciennes.

Ce dispositif toujours ambitieux⁵⁷⁴ avait été assez peu commenté ou mis en avant dans le cadre de la promotion de la loi Elan, sans doute parce que les modalités de son application n'étaient toujours pas très claires, comme souligné par certains auteurs⁵⁷⁵.

Les expérimentations du carnet numérique initiées par le PTNB⁵⁷⁶ ont pu se poursuivre sans réelle modification des enjeux, à savoir la préparation d'un décret comme pour la loi antérieure. Le rapport final du PTNB dédie ainsi la proposition 9 de son axe B « Accompagner la montée en compétences et développer des outils adaptés », au carnet numérique de suivi et d'entretien du logement, sous forme d'un bilan de l'expérimentation des onze solutions informatiques proposées.

2464 – Les limites du projet de carnet numérique. – Les rapporteurs du PTNB reconnaissent qu'il existe encore de nombreuses difficultés sur les données personnelles (« Les particuliers se sont montrés méfiants vis-à-vis de la sécurité et de l'utilisation de leurs données personnelles »), le modèle économique (« La pérennité du carnet numérique est en grande partie conditionnée par l'équilibre de son modèle économique »), le faible attrait pour les occupants (« Plus de la moitié des utilisateurs potentiels ne se sont même pas connectés à l'outil après leur inscription »), ou encore des barrières technologiques et techniques (« Les équipes de l'expérimentation admettent que le déploiement des solutions développées nécessite encore quelques améliorations techniques [robustesse des prototypes, amélioration des interfaces métiers] et un renforcement des moyens humains dédiés pour supporter la massification des carnets et garantir un service de qualité »). En définitive, le rapport du PTNB rendait compte des possibilités offertes par les plateformes, avec des architectures et choix différents, mais il ne donnait aucune ligne conductrice pour la préparation d'un décret. Les acteurs appelaient toutefois à adopter un décret dans un format « souple »⁵⁷⁷.

2465 – L'ambition déçue du carnet numérique. – Le gouvernement annonçait la promulgation des textes sur le carnet numérique pour le dernier trimestre 2019⁵⁷⁸, avant son entrée en vigueur à partir du 1^{er} janvier 2020. Des travaux de concertation ont été entamés en avril 2019, sans communication, et des projets de décret et d'arrêté relatifs à l'entrée en vigueur du carnet numérique du logement ont été présentés au Conseil d'État. Anticipant sans doute un avis défavorable, les acteurs du PTNB communiquaient dans la presse pour rappeler leur attachement au carnet numérique et les forts enjeux en matière de réduction des dépenses énergétiques⁵⁷⁹. Le Conseil d'État, après examen du

574 Le Plan Bâtiment durable était encore plus ambitieux en préconisant une entrée en vigueur dès 2019 (Plan de rénovation énergétique des bâtiments, *Regards et propositions du Plan Bâtiment durable : 50 propositions issues de la consultation*, Prop. 35) (www.planbatimentdurable.fr/IMG/pdf/180222_-_contribution_pbd_plan_de_renovation_vf.pdf).

575 Par ex., étude rédigée par S. Piédelièvre, *Numérique – Loi Élan : N comme numérique* : JCP N 21 déc. 2018, n° 51-52, 1374.

576 V. *supra*, n° 2461.

577 Notamment pour A.-L. Deloron (alors directrice adjointe du Plan Bâtiment durable), 3 *questions à Anne-Lise Deloron* : JCP N 8 févr. 2019, n° 6, act. 249.

578 Présentation de la stratégie Logement loi Elan (www.cerema.fr/system/files/documents/2019/09/8_mthiery_seminaire_loielan_060919_batiment_cle0c8737.pdf).

579 Communiqué commun de PMB Software, EDF, Qualitel, Vilogi, Énergies Demain, Intent et EP, 4 déc. 2019, qui demandent une entrée en vigueur « rapide » du carnet numérique du logement.

10 décembre 2019, a rendu un avis défavorable sur ces textes, obligeant le ministère de la Cohésion des territoires à revoir sa copie sans que les projets ni l'avis du Conseil d'État en question soient rendus publics. Nous apprendrons en juin 2020 que le Conseil d'État doutait de la constitutionnalité même des textes (« n'étant justifiées par aucun d'objectif d'intérêt général clairement déterminé, les obligations très larges et génératrices de coûts supplémentaires mises à la charge des personnes tenues d'établir ce carnet, l'absence de toute garantie de son effectivité, ainsi que les effets incertains qu'il comporte sont susceptibles d'être regardés comme une atteinte manifestement excessive au droit de propriété »⁵⁸⁰). Ainsi fut enterré l'ambitieux carnet numérique du logement dans sa version symphonique, à la fois base de données publique/privée préfigurant la *smart city* connectée, possiblement relié au BIM, mais également carnet de santé de l'immeuble.

2466 – Objectif 2022 avec le carnet d'information du logement non numérique. – Au sein du projet de loi ratifiant l'ordonnance n° 2020-71 du 29 janvier 2020, qui a été déposé le 22 juillet 2020⁵⁸¹, contenant la réécriture du livre 1^{er} du Code de la construction et de l'habitation, le gouvernement a réintroduit une nouvelle version du carnet numérique, dans un format réduit et recentré uniquement sur l'objectif d'amélioration de la performance énergétique des logements, sous le vocable de « carnet d'information du logement » (CIL). Son entrée en vigueur serait cette fois prévue au 1^{er} janvier 2022. Il a vocation, selon le gouvernement, à devenir « la mémoire des caractéristiques du logement et des travaux passés dont la connaissance est indispensable à l'évaluation de la performance énergétique et à la programmation d'opérations de rénovation efficaces sur le bâti et les systèmes énergétiques (équipements de chauffage, pilotage des consommations énergétiques, ventilation, etc.) ». Le CIL sera établi par le propriétaire à l'issue de la construction du logement ou de travaux de rénovation ayant une incidence significative sur sa performance énergétique. Le CIL sera transmis en cas de changement de propriétaire.

On notera au passage que le carnet a perdu son support « numérique », l'étude d'impact⁵⁸² de la loi précisant à ce sujet qu'« afin de ne pas pénaliser les 13 % de Français rencontrant des difficultés d'accès aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (...) la proposition portée par le Gouvernement consiste à privilégier la notion de « carnet d'information », et non plus de « carnet numérique d'information », avec une obligation de transmission des documents sous format numérique à la réception des travaux ».

À ce jour le projet de loi, renvoyé à la Commission des affaires économiques, n'a pas été adopté ni même discuté à l'Assemblée nationale⁵⁸³.

580 CE, 23 juin 2020, Avis sur un projet de loi ratifiant l'ordonnance n° 2020-71 du 29 janv. 2020, relative à la réécriture des règles de construction et recodifiant le livre 1^{er} du Code de la construction et de l'habitation, p. 2.

581 Projet de loi n° 3235, ratifiant l'ordonnance n° 2020-71 du 29 janv. 2020, relative à la réécriture des règles de construction et recodifiant le livre 1^{er} du Code de la construction et de l'habitation, déposé le mercredi 22 juillet 2020, art. 12 créant le « carnet d'information du logement » (CIL).

582 Étude d'impact du projet de loi ratifiant l'ordonnance n° 2020-71 du 29 janvier 2020, relative à la réécriture des règles de construction et recodifiant le livre 1^{er} du Code de la construction et de l'habitation, 2 juillet 2020 (www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/115b3235_etude-impact.pdf).

583 www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/dossiers/ratification_ordonnance_regles_construction

2467

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Présentation du projet de carnet d'information
du logement

SOUS-SECTION II

Le décret tertiaire et la plateforme de recueil et de suivi des consommations d'énergie

2468 – L'enjeu de l'impact énergétique des immeubles tertiaires et la loi Elan. – L'immobilier tertiaire (bureaux, commerces, entrepôts, hôtels, *etc.*) représente à lui seul 17 % de la consommation énergétique nationale⁵⁸⁴. Deux axes d'amélioration existent, d'une part en imposant que les bâtiments nouvellement construits respectent des standards de performance réglementaires (la construction) et, d'autre part, en imposant la rénovation et la réduction de la facture énergétique des bâtiments existants (l'exploitation).

Concernant la partie construction, la loi Elan⁵⁸⁵ contient la nouvelle réglementation environnementale des bâtiments neufs (« RE2020 ») pour une entrée en vigueur initialement prévue au 1^{er} janvier 2020, mais repoussée à l'été 2021 pour les bâtiments d'habitation⁵⁸⁶ en raison de l'épidémie de la Covid-19. Concernant les bâtiments tertiaires, la date d'entrée en vigueur n'est pas encore connue, et devrait être encore plus lointaine compte tenu de la grande diversité des typologies d'activités. Cette partie du dispositif n'implique pas particulièrement le digital et concerne la construction ou la réhabilitation lourde des bâtiments.

2469 La loi Elan contient également plusieurs mesures dédiées à la rénovation et à la performance énergétique des bâtiments, en prévoyant notamment la « réduction de la consommation d'énergie finale pour l'ensemble des bâtiments soumis à l'obligation d'au moins 40 % en 2030 ; 50 % en 2040 et 60 % en 2050, par rapport à une consommation énergétique de référence qui ne peut être antérieure à 2010 » (CCH, art. L. 111-10-3)⁵⁸⁷.

584 Ce secteur représente en effet 17 % de la consommation énergétique nationale, le plaçant au quatrième rang derrière les transports (32 %), le résidentiel (29 %) et l'industrie (19 %).

585 V. loi Elan, art. 181 modifiant CCH, art. L. 111-9 : « Les performances énergétiques, environnementales et sanitaires des bâtiments et parties de bâtiments neufs s'inscrivent dans une exigence de lutte contre le changement climatique, de sobriété de la consommation des ressources et de préservation de la qualité de l'air intérieur. Elles répondent à des objectifs d'économies d'énergie, de limitation de l'empreinte carbone par le stockage du carbone de l'atmosphère durant la vie du bâtiment, de recours à des matériaux issus de ressources renouvelables, d'incorporation de matériaux issus du recyclage, de recours aux énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air intérieur » ;

2^o Le troisième alinéa est ainsi rédigé : « À partir de 2020, pour les constructions nouvelles, en fonction des différentes catégories de bâtiments, le niveau d'empreinte carbone à respecter, évalué sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment, en intégrant la capacité de stockage du carbone dans les matériaux » ;

586 Pour une présentation de la « RE 2020 », V. www.ecologie.gouv.fr/re2020-nouvelle-etape-vers-future-reglementation-environnementale-des-batiments-neufs-plus#

587 Article abrogé à compter du 1^{er} juillet 2021 par l'ordonnance n° 2020-71 du 29 janvier 2020, remplacé par l'article L. 174-1.

Un décret du 23 juillet 2019⁵⁸⁸, dit « décret tertiaire », a précisé le champ d'application de ce dispositif, les modalités de calcul de la réduction des consommations, la modulation des objectifs, ainsi que la mise en place d'une plateforme informatique de recueil et de suivi des consommations d'énergie, d'évaluation et de constat du respect de l'obligation de réduction des consommations d'énergie, et de publication ou d'affichage du suivi des consommations d'énergie⁵⁸⁹.

Le nouvel article R. 131-38 du Code de la construction et de l'habitation a fixé, dans son premier alinéa, le champ d'application du décret tertiaire aux bâtiments privés ou publics, ou ensembles de bâtiments qui accueillent une activité tertiaire (marchande ou non marchande) à partir de mille mètres carrés. Y sont également soumises les parties d'un bâtiment à usage mixte qui hébergent des activités tertiaires sur une surface de plancher supérieure ou égale à mille mètres carrés. Le fait que l'immeuble soit occupé par un ou plusieurs occupants est sans incidence.

2470

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Histoire de la réglementation sur la rénovation tertiaire

2471 – Le numérique comme vecteur de contrôle de la réduction des consommations.

– L'État a choisi de centraliser et de contrôler le dispositif de réduction des consommations au moyen d'une plateforme informatique⁵⁹⁰ en ligne, support obligatoire d'information pour les redevables de l'obligation. Le contenu de cette plateforme a été précisé par le décret tertiaire ayant créé les articles R. 131-41 à R. 131-41-3 du Code de la construction et de l'habitation⁵⁹¹.

La plateforme dénommée « Observatoire de la performance énergétique, de la rénovation et des actions du tertiaire (Operat) »⁵⁹² est actuellement en phase de test dans l'attente de l'arrêt d'application fixant « les modalités de droits d'accès à la plateforme numérique, de transmission des données, d'exploitation, de capitalisation et de restitution de leur exploitation »⁵⁹³.

588 D. n° 2019-771, 23 juill. 2019, dit « décret tertiaire » : JO 25 juill. 2019 entré en vigueur le 1^{er} oct. 2019.

589 Pour un historique détaillé et une présentation du décret tertiaire, V. J.-É. Fournier, *Le décret tertiaire et ses projets d'arrêtés d'application* (JO n° 0160 du 13 juillet 2010) : *Opérations Immobilières* mai 2020, n° 124, 37991656.

590 Ainsi la loi Elan a inséré au 4^o du III de l'article L. 111-10-3 du Code de la construction et de l'habitation le principe « d'une plateforme informatique permettant de recueillir et de mettre à disposition des personnes soumises à l'obligation prévue au même I, de manière anonymisée, à compter du 1^{er} janvier 2020, les données de consommation et d'assurer le suivi de la réduction de consommation d'énergie finale, ainsi que les modalités de transmission de ces données ; ».

591 Portant création dans le chapitre 1^{er} du titre III du livre 1^{er} de la partie réglementaire du Code de la construction et de l'habitation, une section 8 ainsi rédigée : ... « Sous-section 4 "Mise en place d'une plateforme informatique de recueil et de suivi de la réduction de la consommation d'énergie finale" ».

592 <https://operat.ademe.fr/#/public/accueil>

593 CCH, art. R. 131-41-3.

À partir du 30 septembre 2021, chaque propriétaire ou preneur à bail devra transmettre les données relatives à l'année précédente⁵⁹⁴, soit en principe les consommations de 2020 pour la première année.

2472 – La responsabilité du propriétaire. – Les propriétaires des bâtiments ou des parties de bâtiments et, le cas échéant, les preneurs à bail sont soumis aux actions qui relèvent de leurs responsabilités respectives en raison des dispositions contractuelles régissant leurs relations. Ils définissent ensemble les actions destinées à respecter cette obligation et mettent en œuvre les moyens correspondants chacun en ce qui les concerne, en fonction des mêmes dispositions contractuelles.

« L'évaluation du respect de l'obligation »⁵⁹⁵ doit être annexée à la promesse de vente, à la vente et aux baux, sans qu'il soit précisé si cela vise l'attestation numérique de la partie réglementaire, auquel cas il faudrait l'annexer aux actes dès fin 2021, ou s'il s'agit de l'évaluation et du constat du respect de l'obligation de réduction des consommations d'énergie finale, à chacune des échéances de 2030, 2040 et 2050, auquel cas l'obligation ne serait effective qu'en 2030, ce qui priverait d'intérêt la disposition.

L'obligation de remplir la plateforme incombe aux propriétaires, occupants ou preneurs à bail « selon leur responsabilité respective en fonction des dispositions contractuelles régissant leurs relations », ce qui implique de régler cette question dans les baux et contrats conclus avec les occupants de l'immeuble. Dans la mesure où il s'agit d'un dispositif réglementaire nouveau, il devrait légitimement fonder une demande du bailleur, même en l'absence de stipulations expresses du bail. La transmission des informations peut également être déléguée à un prestataire spécialisé, ou le preneur peut décider de la déléguer au propriétaire.

Classiquement dans les baux, le propriétaire supporte les grosses rénovations thermiques, l'isolation de l'enveloppe du bâtiment, l'équipement de CVC (chauffage, ventilation et climatisation) extérieurs, le chauffage collectif, et le locataire supporte de son côté les travaux d'entretien, d'optimisation liés à l'éclairage, au chauffage individuel, aux unités de climatisation intérieures, aux équipements électriques. Aussi l'établissement d'un plan de réduction d'énergie nécessitera le plus souvent une coopération entre le propriétaire et le locataire, qui sont ainsi incités à intensifier leurs échanges autour des enjeux énergétiques.

2473 – La remise automatique d'une attestation. – Toutes les énergies consommées doivent être prises en compte et être renseignées annuellement sur la plateforme Operat, et les factures devront être tenues à disposition en cas de contrôle. La consommation énergétique de référence est établie à partir du moment où l'assujetti dispose des facturations ou de données mesurées inhérentes aux différentes énergies consommées, et ne pourra être antérieure à 2010.

En contrepartie, la plateforme génère automatiquement des indicateurs et calculs de consommation corrigés des variations climatiques, mais également une attestation numérique annuelle qui fixe les consommations d'énergie finale et les objectifs de consom-

594 CCH, art. R. 131-41-1, 7°.

595 CCH, art. L. 111-10-3-I, II : « L'évaluation du respect de l'obligation est annexée, à titre d'information :
1° En cas de vente, à la promesse ou au compromis de vente et, à défaut, à l'acte authentique de vente ;
2° En cas de location, au contrat de bail ».

mation au regard des objectifs de réduction⁵⁹⁶. C'est ce document qui sert de base à l'évaluation du respect des obligations.

2474 – Sanctions du décret tertiaire. – En cas de non-transmission des données et de non-complétude du plan de réduction des consommations sur la plateforme, le préfet pourra mettre en demeure l'assujetti de respecter ses obligations dans un délai de trois mois. En particulier, le préfet pourra le mettre en demeure d'établir un programme d'actions en vue de respecter ses obligations. À défaut, les sanctions encourues pourront s'élever jusqu'à 1 500 € pour les personnes physiques et 7 500 € pour les personnes morales, et à une forme de mauvaise publicité sur un site internet indiquant les assujettis qui n'auront pas répondu aux obligations sans justification valable.

2475 – L'administration numérique obligatoire de l'énergie des bâtiments tertiaires. – La loi Elan et le décret tertiaire obligent à réduire progressivement les consommations énergétiques sans imposer de moyens techniques pour y parvenir, même si l'information finale doit transiter par la plateforme réglementaire. Le législateur est allé au-delà de cette obligation en imposant, pour les bâtiments dépassant un certain seuil de consommation énergétique⁵⁹⁷, l'utilisation d'outils informatiques d'automatisation et de régulation énergétiques⁵⁹⁸. Transposant une directive européenne⁵⁹⁹, ce dispositif figure aux nouveaux articles L. 111-10-3-1 et L. 222-10-6⁶⁰⁰ et R. 111-22-4 à R. 111-22-9 du Code de la construction et de l'habitation qui traitent du « pilotage des systèmes techniques des bâtiments ». Ces nouvelles dispositions définissent :

- parmi les bâtiments non résidentiels, ceux qui sont soumis à l'obligation d'installation de systèmes d'automatisation et de contrôle ;
- les fonctions minimales que doivent remplir les systèmes d'automatisation et de contrôle ;
- les conditions de réalisation des opérations de maintenance desdits systèmes.

2476 – Une obligation assez vague de recourir au numérique. – Le rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance explique que les propriétaires devront mettre en place des produits, logiciels et services d'ingénierie afin d'assurer un pilotage du

596 CCH, art. R. 131-41-2 : « La plateforme génère automatiquement, pour chaque bâtiment, partie de bâtiment ou ensemble de bâtiments :

1° La modulation qui porte sur le volume de l'activité, sur la base des indicateurs d'intensité d'usage spécifiques à l'activité concernée ;

2° Les consommations annuelles d'énergie finale ajustées en fonction des variations climatiques, par type d'énergie ;

3° Une information sur les émissions de gaz à effet de serre correspondant aux consommations énergétiques annuelles, selon les différents types d'énergie ;

4° L'attestation numérique annuelle mentionnée à l'article R. 131-43.

Chaque année, le gestionnaire de la plateforme numérique procède à l'exploitation et à la consolidation des données recueillies pour tous les bâtiments, parties de bâtiments ou ensembles de bâtiments soumis à l'obligation ».

597 CCH, art. R. 111-22-5, I : « Sont munis d'un système d'automatisation et de contrôle, prévu à l'article L. 111-10-3-1, les bâtiments dans lesquels sont exercées des activités tertiaires marchandes ou non marchandes, y compris ceux appartenant à des personnes morales du secteur primaire ou secondaire, équipés d'un système de chauffage ou d'un système de climatisation, combiné ou non avec un système de ventilation, dont la puissance nominale utile est supérieure à 290 kW ».

598 Ord. n° 2020-866, 15 juill. 2020, portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine de l'énergie et du climat et D. n° 2020-887, 20 juill. 2020, relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur.

599 PE et Cons. UE, dir. 2010/31/UE, 19 mai 2010, art. 8, 14 et 15.

600 CCH, art. L. 174-3 et L. 175-2 après le 1^{er} juillet.

bâtiment⁶⁰¹, qui conduira à une digitalisation obligatoire de la gestion de l'énergie dans les bâtiments tertiaires au moyen, notamment, d'objets connectés et de logiciels spécialisés.

Ces nouvelles dispositions s'appliqueront aux immeubles neufs dont le permis de construire a été déposé après le 21 juillet 2021, et à tous les autres bâtiments, y compris les bâtiments anciens, au plus tard le 1^{er} janvier 2025, « sauf si leur propriétaire produit une étude établissant que l'installation d'un système d'automatisation et de contrôle n'est pas réalisable avec un temps de retour sur investissement inférieur à six ans »⁶⁰².

SOUS-SECTION III

La dématérialisation des assemblées générales de copropriétaires

2477 – La dématérialisation des convocations à l'assemblée générale. – La dématérialisation des convocations aux assemblées générales de copropriétaire a été initiée par la loi Alur⁶⁰³ et précisée par un décret du 21 octobre 2015⁶⁰⁴. Toutefois, cette modalité ne s'est pas généralisée, en premier lieu compte tenu du formalisme particulier de la délivrance préalable du consentement de chaque copropriétaire, par courrier recommandé ou lors de l'assemblée générale (impliquant la divulgation de leur adresse électronique dans le procès-verbal), mais surtout, en second lieu, du fait du recours obligatoire à la lettre recommandée électronique dans sa version originelle, telle que prévu par le Code des postes et télécommunications⁶⁰⁵, avec anonymisation du pli.

Le décret du 2 juillet 2020⁶⁰⁶ a considérablement facilité l'utilisation du recommandé électronique en offrant la possibilité alternative de recourir à l'envoi « au moyen d'un procédé électronique mis en œuvre par l'intermédiaire d'un prestataire de services de confiance qualifié et garantissant l'intégrité des données, la sécurité, ainsi que la traçabilité des communications dans les conditions prévues aux articles 64-5 à 64-9 », qui

601 Rapport au Président de la République, relatif à l'ordonnance n° 2020-866 du 15 juill. 2020 (JO 16 juill. 2020, n° 173), précisant notamment que le texte va conduire à « l'obligation d'installer des systèmes d'automatisation et de contrôle (*Building automation and control systems* – BACS) dans tous les bâtiments tertiaires neufs et existants les plus consommateurs, lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable. Cela se traduit par la mise en place de produits, de logiciels et de services d'ingénierie afin d'assurer un pilotage et un fonctionnement efficaces sur le plan énergétique, économique et sûrs des systèmes techniques des bâtiments tertiaires au moyen de commandes automatiques et en facilitant la gestion manuelle de ces systèmes techniques de bâtiment.

602 CCH, art. R. 111-22-5, I.

603 L. n° 2014-366, 24 mars 2014, art. 55, portant création de l'article 42-1 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 : « Art. 42-1. – Les notifications et mises en demeure, sous réserve de l'accord exprès des copropriétaires, sont valablement faites par voie électronique ».

604 D. n° 2015-1325, 21 oct. 2015, modifiant D. n° 67-223, 17 mars 1967, autorisant le syndic à disposer d'une adresse électronique actualisée des copropriétaires qui souhaitent bénéficier de la dématérialisation des envois ; modifiant l'article 64 du décret afin de préciser que les notifications et mises en demeure sont valablement faites par voie électronique ; créant quatre articles, 64-1 à 64-4, précisant les conditions et les modalités de mise en œuvre de la dématérialisation ; et modifiant l'article 65 afin que les copropriétaires, notifient au syndic leur adresse électronique (IV).

605 C. P et CE, art. L. 100 et s.

606 D. n° 2020-834, 2 juill. 2020, pris pour l'application de l'ordonnance n° 2019-1101 du 30 octobre 2019 portant réforme du droit de la copropriété des immeubles bâtis et relatif à diverses mesures concernant le fonctionnement de la copropriété, modifiant notamment les articles 64-1 à 64-4 et créant les articles 61-5 à 61-10 du décret n° 67-223 du 17 mars 1967.

renvoie aux services de courrier recommandé des prestataires agréés par la réglementation européenne eIDAS au niveau « qualifié »⁶⁰⁷.

2478 – Le formalisme de l'accord du recours au recommandé électronique par le syndic. – Le décret 2 juillet 2020 a également simplifié le formalisme de l'acceptation du format de recommandé électronique par les copropriétaires. Cet accord peut désormais être donné en assemblée générale, mais aussi « par tout moyen permettant d'établir avec certitude la date de sa réception »⁶⁰⁸, ce qui autorise de nombreux procédés en ligne horodatés ainsi que l'usage de la plateforme extranet du syndic⁶⁰⁹. Le notaire est encouragé à devenir le récipiendaire du consentement du nouveau copropriétaire au sein de l'acte authentique, en indiquant dans la notification de l'article 6 du décret, sous réserve de l'accord exprès des intéressés, « l'adresse électronique de l'acquéreur ou du titulaire de droit »⁶¹⁰. L'accord du copropriétaire doit indiquer s'il porte sur les notifications, les mises en demeure ou les deux. Le Grecco⁶¹¹ préconise de ne pas choisir la mise en demeure électronique compte tenu des conséquences éventuelles sur l'exigibilité de certaines charges. Il semble donc prudent de ne pas la proposer au client si le notaire reçoit le consentement dans son acte. Le consentement à la notification par recommandé électronique doit être exprimé quinze jours avant la première notification, sans que cette formalité soit prescrite à peine d'irrégularité de l'acte, et à tout moment le copropriétaire peut renoncer à la modalité des notifications électroniques⁶¹².

Enfin, le point de départ du délai de prévenance de vingt et un jours pour les convocations aux assemblées générales⁶¹³ court à compter du « lendemain de la transmission, par le prestataire de service de confiance qualifié, de l'avis électronique informant le destinataire d'un envoi électronique »⁶¹⁴.

2479

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Détail des dispositions relatives au courrier
recommandé électronique avec prestataire

607 Au sens du règlement européen « eIDAS » n° 910/2014, 23 juill. 2014.

608 V. D. n° 67-223, 17 mars 1967, pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, art. 64-3. Étant précisé qu'une version antérieure du texte visait la « date certaine », formulation malheureuse dont la modification a été justement demandée par le Grecco dans ses propositions du 4 octobre 2019, relatives aux décrets du 23 mai et 27 juin 2019.

609 En ce sens, A. Lebatteux, *Réforme de la copropriété : décryptage du décret et de l'arrêt du 2 juillet 2020 : Loyers et copr.* sept. 2020, n° 9, étude 10.

610 V. D. n° 67-223, 17 mars 1967, pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis sur la notification de la mutation, art. 6.

611 Grecco, *Propositions du 4 octobre 2019, relatives aux décrets du 23 mai et 27 juin 2019 : Loyers et copr.* nov. 2019, n° 11, 9.

612 V. D. n° 67-223, 17 mars 1967, pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, art. 64-4.

613 V. D. n° 67-223, 17 mars 1967, pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis fixant le délai de convocation aux assemblées, art. 9.

614 V. D. n° 67-223, 17 mars 1967, pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, art. 64-2.

2480 – La participation aux assemblées générales à distance. – La faible participation aux assemblées générales s'explique souvent par l'incapacité des participants à venir physiquement aux réunions, et à un désintérêt manifeste notamment pour les propriétaires de biens en location. Une des principales innovations issues de la loi Elan en matière de copropriété est l'ouverture de la participation aux assemblées générales par visioconférence, avec le nouvel article 17-1 A de la loi du 10 juillet 1965⁶¹⁵, qui dispose que : « Les copropriétaires peuvent participer à l'assemblée générale par présence physique, **par visioconférence ou par tout autre moyen de communication électronique permettant leur identification** ». Ce texte renvoyait à un décret d'application pour définir les « les conditions d'identification des copropriétaires usant de moyens de communication électronique pour participer à l'assemblée générale ». Il a fallu attendre presque un an pour que le décret du 29 juin 2019⁶¹⁶ définisse *a minima* les caractéristiques techniques du procédé de participation électronique et les conditions d'adoption d'un tel procédé.

2481 – La liberté de choix des outils de participation à distance. – L'État a choisi de ne pas définir les modalités concrètes permettant la mise en œuvre de la visioconférence, se contentant d'exiger la transmission de « leur voix » et la « retransmission en continu et simultanée des délibérations ». Plusieurs solutions sont donc envisageables, la principale difficulté étant l'identification certaine du copropriétaire et la preuve, en cas de litige, de la transmission au copropriétaire concerné.

Dans la mesure où le coût de ces dispositifs sera supporté par le syndicat des copropriétaires, et non pas par les seuls copropriétaires concernés, c'est à l'assemblée générale des copropriétaires de décider l'adoption d'un tel procédé, par défaut à la majorité de l'article 24 de la loi du 10 juillet 1965, « sur la base de devis élaborés à cet effet à l'initiative du syndic ou du conseil syndical »⁶¹⁷. Sauf initiative du conseil syndical, il appartient donc au syndic de faire une ou plusieurs propositions chiffrées même s'il n'est pas précisé s'il a l'obligation de décliner le détail pour chaque type d'offre, à savoir le système de visioconférence, le système d'audioconférence et/ou de tout autre moyen de communication électronique.

2482 – La demande de participation à distance. – En pratique, le ou les copropriétaires qui souhaitent bénéficier de la participation à distance ont l'obligation d'en informer le syndic « par tout moyen » au plus tard trois jours avant la réunion de l'assemblée générale. S'agissant de jours « francs », le délai court à compter du lendemain de l'information, et il faut donc prévoir l'envoi quatre jours avant l'assemblée générale au plus tard. À défaut d'une telle information, le syndic pourrait légitimement refuser la participation du copropriétaire concerné à distance. Il n'y a pas de formalisme particulier pour cet envoi par le copropriétaire, mais il semble prudent de recourir à un mode avec demande d'avis de réception et date certaine.

615 V. L. n° 2018-1021, 23 nov. 2018, portant création de l'article 17-1 A de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965, art. 211.

616 V. D. n° 2019-650, 27 juin 2019 dont l'article 6 crée les nouveaux articles 13-1 et 13-2 du décret n° 67-223 du 17 mars 1967. Art. 13-1 : « Pour l'application de l'article 17-1 A de la loi du 10 juillet 1965, l'assemblée générale décide des moyens et supports techniques permettant aux copropriétaires de participer aux assemblées générales par visioconférence, par audioconférence ou par tout autre moyen de communication électronique ainsi que des garanties permettant de s'assurer de l'identité de chaque participant. La décision est prise sur la base de devis élaborés à cet effet à l'initiative du syndic ou du conseil syndical. Le syndicat des copropriétaires en supporte les coûts. Pour garantir la participation effective des copropriétaires, ces supports doivent, au moins, transmettre leur voix et permettre la retransmission continue et simultanée des délibérations ».

617 V. D. n° 67-223, 17 mars 1967, art. 13-1.

2483 – Les conséquences sur la tenue de l’assemblée générale. – La feuille de présence doit indiquer si le copropriétaire, ou son mandataire, a participé à l’assemblée générale « physiquement » ou « par visioconférence⁶¹⁸ audioconférence ou par un autre moyen de communication électronique », auquel cas « l’émargement n’est pas requis ». Étant rappelé que la feuille de présence peut être tenue sous forme électronique dans les conditions définies par les articles 1366 et 1367 du Code civil.

Bien que la loi Elan ait introduit la faculté de participer à distance aux assemblées générales, la loi du 10 juillet 1965 oblige toujours à tenir des assemblées générales en réunion physique dans un endroit défini. Ainsi les dispositions de participation à distance ne conduisent pas à dématérialiser entièrement la tenue de l’assemblée générale qui doit toujours se dérouler dans un lieu de réunion prédéfini et mentionné dans la convocation. Le syndic doit prévoir une salle ayant la capacité de recevoir tous les copropriétaires, et la présence minimale de quelques copropriétaires, ne serait-ce que pour constituer le bureau et signer la feuille de présence, est obligatoire pour la tenue de l’assemblée.

Enfin, la rédaction du procès-verbal doit mentionner tous « incidents techniques » ayant empêché le copropriétaire participant à distance de faire connaître son vote⁶¹⁹, ce qui laisse entrevoir une nouvelle source de contentieux porté sur la technique de participation électronique aux assemblées. Le copropriétaire n’ayant ainsi pas exprimé son vote ne serait pas pour autant considéré comme « opposant » mais comme « absent », ce qui préserverait son droit au recours⁶²⁰. Il semble préférable de préconiser la notification systématique des assemblées générales aux copropriétaires participant à distance pour « purger » les recours fondés sur un éventuel dysfonctionnement.

2484 – L’impossibilité de réunir les assemblées générales pendant la pandémie de la Covid-19. – La pandémie de la Covid-19 a généré des mesures sanitaires sans précédent, obligeant à repenser entièrement les événements collectifs tels que les assemblées générales de copropriétaires, qui sont indispensables au renouvellement des syndicats et à l’approbation des comptes. Sur la base de la loi d’urgence autorisant le gouvernement à légiférer par voie d’ordonnance pour faire face à l’état d’urgence sanitaire⁶²¹, une première ordonnance a été adoptée le 25 mars 2020⁶²² pour proroger les contrats de syndic à échoir pendant cette période. Compte tenu de l’incertitude sur la capacité à réunir sereinement des assemblées générales à l’issue de cette période, une nouvelle ordonnance du 22 avril 2020⁶²³ a allongé la période des contrats concernés par la prorogation et étendu le dispositif aux conseils syndicaux. Dans un contexte incertain, l’ordon-

618 V. D. n° 67-223, 17 mars 1967, art. 14, tel que mod. par D. n° 2019-650, 27 juin 2019.

619 D. n° 67-223, 17 mars 1967, art. 17, tel que mod. par D. n° 2019-650, 27 juin 2019 complété *in fine* par l’alinéa suivant : « Les incidents techniques ayant empêché le copropriétaire ou l’associé qui a eu recours à la visioconférence, à l’audioconférence ou à tout autre moyen de communication électronique de faire connaître son vote sont mentionnés dans le procès-verbal ».

620 En ce sens A. Lebatteux : *Loyers et copr.* juill. 2019, n° 7-8, étude 5.

621 L. n° 2020-290, 23 mars 2020, d’urgence pour faire face à l’épidémie de Covid-19, fixant l’état d’urgence sanitaire pour une durée de deux mois, soit jusqu’au 23 mai 2020.

622 Ord. n° 2020-304, 25 mars 2020, portant adaptation des règles applicables aux juridictions de l’ordre judiciaire statuant en matière non pénale et aux contrats de syndic de copropriété – dont l’article 22 prévoit le renouvellement automatiquement des mandats pour une durée de six mois au plus à compter de la date de cessation de l’état d’urgence sanitaire, les contrats devant venir à échéance entre le 12 mars 2020 et le 24 juin 2020.

623 Ord. n° 2020-460, 22 avr. 2020, portant diverses mesures prises pour faire face à l’épidémie de Covid-19 modifiant des contrats concernés par le renouvellement automatiquement aux mandats venant à expiration non plus jusqu’au 23 mai, mais « jusqu’à l’expiration d’un délai de deux mois suivant la date de cessation de l’état d’urgence », soit en l’état jusqu’au 23 juillet 2020.

nance du 20 mai 2020⁶²⁴ a définitivement cristallisé les dates de référence des contrats expirant « entre le 12 mars 2020 et le 23 juillet 2020 inclus », prorogés « dans les mêmes termes », jusqu'à la prise d'effet du nouveau contrat au plus tard le 31 janvier 2021. Ces textes d'urgence ont permis aux syndicats d'assurer la continuité de la gestion courante des copropriétés, mais ils ne réglaient pas le problème des contrats échus avant le 12 mars et après le 23 juillet 2020.

2485 – Le problème de la distanciation sociale pendant la pandémie de la Covid-19.

– Sur la question de la réunion des assemblées générales, le rapport au Président de la République⁶²⁵ a invoqué le fait qu'« en raison de l'épidémie de Covid-19 et des interdictions de regroupement qu'elle entraîne, les copropriétés se trouvent dans l'impossibilité matérielle de tenir des assemblées générales dans des conditions normales », sans qu'un dispositif particulier ne régisse les assemblées générales.

Un décret du 11 mai 2020⁶²⁶ avait précisé de manière générale les règles sanitaires, précisant que « les mesures d'hygiène définies en annexe I au présent décret et de distanciation sociale, incluant la distanciation physique d'au moins un mètre entre deux personnes, dites « barrières », définies au niveau national, doivent être observées en tout lieu et en toute circonstance », et c'est le professionnel qui assumait la responsabilité de la définition et de la mise en œuvre de ces mesures sanitaires.

Les syndicats se trouvaient souvent dans l'incapacité d'organiser une assemblée générale normale dans des conditions sanitaires convenables, notamment car les copropriétaires étaient trop nombreux, ou que l'on ne trouvait pas de lieu de réunion adapté à un prix raisonnable.

2486 – Les outils non encore opérationnels lors de la survenance de la pandémie. – Nous avons vu⁶²⁷ que le vote par correspondance et la participation par conférence ou tous moyens électroniques sont entrés en vigueur fin juin 2019. Mais ces dispositifs nécessitaient :

- pour la participation à distance, un vote en assemblée générale validant un dispositif et son coût. Il convient d'observer toutefois que face à un dispositif nouveau, les syndicats avaient globalement projeté de soumettre ces devis aux copropriétaires lors de l'assemblée annuelle de 2020. Faute d'avoir voté ces moyens et supports techniques avant la survenance de la pandémie, les copropriétés ne pouvaient donc recourir immédiatement à la visioconférence ;
- pour le vote par correspondance, un arrêté déterminant le modèle du formulaire de vote par correspondance (lequel arrêté n'est intervenu qu'en juillet 2020)⁶²⁸.

Et de toute manière, le syndic ne pouvait pas d'autorité imposer aux copropriétaires de ne pas venir aux assemblées et de participer à distance ou par mandat⁶²⁹.

Ainsi, et faute de préparation, la tenue des assemblées générales en pleine pandémie était presque insoluble pour les copropriétés dépassant quelques copropriétaires.

624 Ord. n° 2020-595, 20 mai 2020, modifiant Ord. n° 2020-304, 25 mars 2020 portant adaptation des règles applicables aux juridictions de l'ordre judiciaire statuant en matière non pénale et aux contrats de syndic de copropriété.

625 Rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance n° 2020-595, 20 mai 2020, portant modification de l'ordonnance n° 2020-304 portant adaptation des règles applicables aux juridictions de l'ordre judiciaire statuant en matière non pénale et aux contrats de syndic de copropriété (rect.) : JO n° 0131, 30 mai 2020.

626 D. n° 2020-545, 11 mai 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de Covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire.

627 V. *supra*, n° 2480.

628 A. 2 juill. 2020, fixant le modèle de formulaire de vote par correspondance aux assemblées générales de copropriétaires, n° JUSC2016025A, 2 juill. 2020.

629 Le rapport au Président de la République du 20 mai 2020 accompagnant l'ordonnance n° 2020-595 du 20 mai 2020 précisait justement que ces dispositions n'avaient pas pour objet de remplacer l'assemblée réunie en la présence physique des copropriétaires « en présentiel ».

2487 – La dématérialisation complète ponctuelle des assemblées générales pour faire face à la pandémie de la Covid-19. – L’ordonnance du 20 mai 2020⁶³⁰, a introduit

deux dispositifs ponctuels, permettant aux syndicats de prévoir que les copropriétaires ne participeraient pas à l’assemblée générale par présence physique, et à leur discrétion de recourir :

- soit à un dispositif de visioconférence ou tout autre moyen de communication électronique permettant l’identification des copropriétaires, sans que l’assemblée générale ait préalablement voté sur les moyens et supports techniques de celle-ci ;
- soit, à titre subsidiaire, « lorsque le recours à la visioconférence ou à tout autre moyen de communication électronique n’est pas possible, le syndic peut prévoir que les décisions du syndicat des copropriétaires sont prises au seul moyen du vote par correspondance ».

Ainsi la dématérialisation complète des assemblées générales de copropriétaires a-t-elle été autorisée pour les assemblées tenues entre le 1^{er} juin 2020 et jusqu’au 31 janvier 2021.

Pour assumer en pratique cette dématérialisation complète, les modalités de convocation et de signature du procès-verbal ont été ponctuellement adaptées.

Des auteurs constatent que malgré son caractère transitoire, il n’est pas impossible que ce régime d’exception laisse des traces durables en matière de copropriété⁶³¹.

2488 – Les outils de la participation à distance aux assemblées générales. – Ni les

textes d’exception adoptés pour faire face à la pandémie de la Covid-19, ni les textes de droit commun autorisant la participation à distance des copropriétaires volontaires n’ont défini les outils à employer et leurs caractéristiques techniques. Pour des raisons évidentes d’intégrité des échanges, de continuité du service et de sécurité, le syndic doit veiller à recourir et/ou proposer à l’assemblée des outils suffisamment robustes. Sur cette question, le Grecco a préconisé d’exclure l’utilisation de moyens d’audio ou visioconférences non sécurisés (tels « Skype », « FaceTime » ou « WhatsApp »... en l’état actuel de ces applications), ne présentant pas de garanties suffisantes d’identification du copropriétaire. Des syndicats ont eu recours à des applications comme Zoom ou Starleaf. Pour ses adhérents, la Fnaim propose d’avoir recours à l’interface Visio Syndic⁶³², mise en place en partenariat avec Media Communication IDF. Il serait de bonne pratique pour les notaires d’alerter les acquéreurs sur l’existence de ce dispositif et ses modalités de mise à œuvre par le syndic, votées en assemblée générale.

630 Modifiant l’ordonnance n° 2020-304 du 25 mars 2020 : « Art. 22-2.-I. – Par dérogation aux dispositions du premier alinéa de l’article 17-1 A de la loi du 10 juillet 1965 susvisée, et jusqu’au 31 janvier 2021, le syndic peut prévoir que les copropriétaires ne participent pas à l’assemblée générale par présence physique. Dans ce cas, les copropriétaires participent à l’assemblée générale par visioconférence ou par tout autre moyen de communication électronique permettant leur identification. Ils peuvent également voter par correspondance, avant la tenue de l’assemblée générale, dans les conditions édictées au deuxième alinéa de l’article 17-1 A de la loi du 10 juillet 1965 susvisée.

Par dérogation aux dispositions de l’article 17 de la loi du 10 juillet 1965 susvisée, lorsque le recours à la visioconférence ou à tout autre moyen de communication électronique n’est pas possible, le syndic peut prévoir que les décisions du syndicat des copropriétaires sont prises au seul moyen du vote par correspondance.

II. – Lorsque le syndic décide de faire application des dispositions prévues au I et que l’assemblée générale des copropriétaires a déjà été convoquée, il en informe les copropriétaires au moins quinze jours avant la tenue de cette assemblée par tout moyen permettant d’établir avec certitude la date de la réception de cette information ».

631 V. A. Lebatteux, *Guide pratique pour les copropriétés à l’épreuve du Covid-19 (2^e partie) : zoom sur l’ordonnance du 20 mai 2020 : Loyers et copr.* juill. 2020, n° 7-8, étude 8.

632 www.media-idf.com/visio-syndic.htm. « Un outil grâce auquel “les copropriétaires se connectent depuis leur ordinateur, mobile ou tablette et qui permet de partager des documents visibles par tous les participants, explique la FNAIM. Des fonctionnalités avancées permettent de gérer les interactions entre les différents copropriétaires connectés par exemple” ».

2489 – L'espace sécurisé en ligne permettant un accès aux documents relatifs à la gestion de la copropriété. – Originellement, la loi Alur⁶³³ avait obligé les syndicats professionnels à créer, à partir du 1^{er} janvier 2015, un « espace sécurisé en ligne » accessible aux copropriétaires, leur permettant un accès rapide et pérenne aux documents essentiels de la copropriété. Toutefois, le texte ne précisait pas le contenu devant être mis à disposition dans l'extranet et les syndicats ont diversement joué le jeu et procédé parfois *a minima*⁶³⁴. La loi Elan⁶³⁵ a décidé de fixer le contenu minimal obligatoire de l'extranet, en renvoyant à un décret d'application le soin de définir cette liste. C'est un décret du 23 mai 2019⁶³⁶, entré en vigueur le 1^{er} juillet 2020, qui a précisé la liste minimale des documents dématérialisés.

Les modalités de mise en œuvre de cet espace sécurisé ont été précisées dans un décret du 27 juin 2019⁶³⁷, codifié dans le décret de 1967, qui prévoit notamment que la plateforme doit être actualisée au minimum une fois par an, trois mois après la tenue de l'assemblée générale annuelle⁶³⁸, et accessible « aux membres du conseil syndical et aux copropriétaires au moyen d'un code personnel sécurisé garantissant la fiabilité de l'identification des copropriétaires ». Il appartient donc au syndic de mettre en place, sous sa responsabilité, un accès sécurisé avec code d'identification selon des modalités de délivrance garantissant l'identité de l'utilisateur. La pratique antérieure souvent constatée d'envoi des codes d'accès et *login* dans un seul et même courrier simple, notamment d'avertissement des charges, ne semble pas correspondre à cette qualification.

Enfin, en cas de changement de syndic, il est maintenant précisé que la transmission des pièces doit comprendre l'ensemble des documents dématérialisés relatifs à la gestion de l'immeuble qui figurent sur l'extranet⁶³⁹.

2490 – Contenu obligatoire de l'extranet de la copropriété. – Le décret du 23 mai 2019 contient des dispositions pérennes pour les copropriétés, mais n'a pas été codifié au sein du décret n° 67-223 du 17 mars 1967, ce qui est fait habituellement et aurait été plus lisible. Ce décret dresse une liste minimale des documents qui doivent être mis à disposition des copropriétaires, avec un principe de différenciation d'accès entre copropriétaires, à savoir les documents accessibles à tout copropriétaire (art. 1), ceux accessibles à chaque copropriétaire sur son compte personnel (art. 2) et enfin ceux accessibles au conseil syndical uniquement (art. 3)⁶⁴⁰.

633 L. n° 2014-366, 24 mars 2014, modifiant l'article 8 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 : « Le syndic est chargé (...) de proposer, à compter du 1^{er} janvier 2015, lorsque le syndic est un syndic professionnel, **un accès en ligne sécurisé aux documents dématérialisés** relatifs à la gestion de l'immeuble ou des lots gérés, sauf décision contraire de l'assemblée générale prise à la majorité de l'article 25 de la présente loi. Cet accès est différencié selon la nature des documents mis à la disposition des membres du syndicat de copropriétaires ou de ceux du conseil syndical ».

634 En janvier 2017, deux copropriétés sur trois étaient dotées d'un extranet, avec un taux d'équipement de 59 % pour les immeubles gérés par un syndic indépendant, contre 71 % dans les grands groupes (Source : Enquête CLCV-Notre temps, janv. 2017).

635 L'article 205 de la loi Elan, modifiant l'article 18, I, dernier alinéa de la loi du 10 juillet 1965 a introduit le principe d'un contenu minimal obligatoire de l'extranet, en ajoutant : « Un décret précise la liste minimale des documents devant être accessibles en ligne dans un espace sécurisé ».

636 D. n° 2019-502, 23 mai 2019, relatif à la liste minimale des documents dématérialisés concernant la copropriété accessibles sur un espace sécurisé en ligne.

637 D. n° 2019-650, 27 juin 2019.

638 D. n° 2019-650, 27 juin 2019, art. 10, portant création de l'article 33-1-1 du décret n° 67-223 du 17 mars 1967 pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, mod. par D. n° 2020-834, 2 juill. 2020.

639 D. n° 67-223, 17 mars 1967, art. 33-1 mod. par D. n° 2020-834, 2 juill. 2020, art. 31.

640 Pour un commentaire détaillé de la liste, se reporter à l'étude sur les trois décrets parus en application des dispositions de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 dite « Elan » en matière de copropriété : A. Lebatteux : *Loyers et copr.* juill. 2019, n° 7-8, étude 5.

2491

Les documents en dépôt extranet de la copropriété sont-ils suffisants pour renseigner l'acquéreur au stade de l'avant-contrat conformément aux dispositions de l'article L. 721-2 du Code de la construction et de l'habitation ?

La plateforme contient en principe les documents à fournir en cas de vente d'un lot dans une copropriété d'habitation (CCH, art. L. 721-2), ce qui devrait réduire les sollicitations du syndic à l'occasion d'une vente. Seule différence notable, le décret vise les trois dernières assemblées générales, et non pas les assemblées générales sur les trois dernières années comme le commande l'article L. 721-2 du Code de la construction et de l'habitation⁶⁴¹. Il y a donc un risque de ne pas avoir tous les procès-verbaux requis en cas d'assemblées pluriannuelles. Du point de vue de la situation personnelle du copropriétaire, la seule information financière manquante au regard de l'article L. 721-2 du Code de la construction et de l'habitation est l'état global des impayés de charges au sein du syndicat et de la dette vis-à-vis des fournisseurs, que l'on peut toutefois retrouver dans la fiche synthétique en ligne. Par ailleurs, le copropriétaire ne peut accéder en ligne aux informations concernant son compte en temps réel, la mise à jour obligatoire étant uniquement annuelle. Le pré-état daté conserve donc toute son utilité au regard des obligations du Code de la construction et de l'habitation.

2492 – Quid des convocations ? – Le décret a fait le choix de ne pas obliger à la mise en ligne des convocations aux assemblées générales et leurs annexes, ce qui n'empêche pas certains syndics d'y procéder spontanément. Toutefois, le copropriétaire peut consentir à la communication des annexes de la convocation sur l'extranet en vertu du décret du 27 juin 2019⁶⁴², mais cette mise à disposition est possiblement ponctuelle pour un délai à la discrétion du syndic. Ce choix, conditionné à « l'accord exprès du copropriétaire », est distinct de celui pour les notifications électroniques⁶⁴³, de telle sorte qu'un copropriétaire peut donner un accord exprès pour télécharger les annexes de la convocation sur l'extranet, mais pas pour les notifications par voie électronique.

641 Problème soulevé par le Grecco dans ses propositions du 4 octobre 2019, relatives aux décrets du 23 mai et 27 juin 2019 (V. *supra*, n° 2488).

642 D. n° 2019-650, 27 juin 2019, portant création de l'article 64-5 du décret : « Lorsque la copropriété est dotée d'un espace en ligne sécurisé, la notification des documents mentionnés à l'article 11 peut, sous réserve de l'accord exprès du copropriétaire, valablement résulter d'une mise à disposition dans un espace du site dont l'accès est réservé aux copropriétaires. La convocation mentionnée à l'article 9 précise expressément que ces documents sont accessibles en ligne et la durée de la mise à disposition ».

643 V. *supra*, n° 2478.

SOUS-SECTION IV

Le projet de bail numérique

2493 – Un projet de bail numérique. – L'un des objectifs de la loi Elan⁶⁴⁴ était de développer le numérique dans le secteur du logement. Ainsi l'article 217 de la loi avait habilité le gouvernement à créer un régime du bail numérique⁶⁴⁵, et à prendre toute mesure relevant du domaine de la loi pour définir un régime d'agrément permettant de sécuriser, promouvoir et accompagner l'usage du numérique dans l'établissement des contrats de location et d'améliorer le recueil des données relatives aux contrats de location du parc locatif privé pour une plus grande transparence. L'exposé des motifs précise que : « Le développement du bail numérique participe de la modernisation des relations entre le bailleur et le locataire et de la sécurisation du contrat. Le gouvernement encourage la numérisation des relations entre les propriétaires et les locataires ».

2494 – Un projet non assumé. – L'habilitation à légiférer par voie d'ordonnance impliquait l'adoption d'un texte dans un délai de dix-huit mois à compter de la publication de la loi, soit le 24 mai 2020. Au 31 mars 2020, le chantier concernant l'ordonnance sur le bail numérique n'avait pas encore débuté⁶⁴⁶. Ce délai avait été prorogé de quatre mois par la loi sur l'État d'urgence du fait de la Covid-19⁶⁴⁷, mais aucune ordonnance n'a pu intervenir avant le 24 septembre 2020.

Ce projet très ambitieux, possiblement trop, a été globalement oublié compte tenu du nombre important de mesures portées par la loi Elan, et est resté absent du champ médiatique. Il semble d'ailleurs que ce texte déjà présent dans la version initial du texte ait été assez peu discuté au Parlement et n'ai fait l'objet d'aucun amendement⁶⁴⁸. Dans ce silence médiatique, un article d'Immomatin.com du 20 janvier 2020 a pu prétendre à tort que le bail numérique devenait obligatoire pour tous les contrats de location en France à partir du 24 avril 2020, en renvoyant à un site commercial⁶⁴⁹, non officiel et possiblement trompeur, proposant un simple service d'assistance à la rédaction et la signature d'un bail en ligne, qui n'a rien à voir avec le dispositif promu par la loi Elan.

2495 – Réflexions sur l'intérêt de la plateforme du bail numérique. – La mesure aurait pu modifier en profondeur les rapports locatifs dans le domaine du logement, en prévoyant la création d'un établissement numérique des contrats de location centralisant le recueil des données relatives aux baux du parc locatif privé. Ainsi, il ne s'agissait pas à proprement parler de la création d'un bail digital employant la signature électronique, cette modalité de signature étant déjà ouverte à tous les contrats, mais bien de la création d'une plateforme centralisant la passation des baux.

Toutefois, les professionnels de la gestion locative avaient rapidement formulé certaines inquiétudes concernant notamment une mainmise de l'État sur la rédaction des baux, d'autant que dans le même temps le ministère du Logement avait lancé une plateforme d'aide à la constitution des dossiers de location, nommée « DossierFacile »⁶⁵⁰.

644 V. *supra*, n° 2456.

645 Dossier par H. Périnet-Marquet, *Propos liminaire sur les baux et la copropriété dans la loi Elan : Loyers et copr.* janv. 2019, n° 1, dossier 1.

646 Source : Bilan d'application des lois au 31 mars 2020 par le Sénat (www.senat.fr/rap/r19-523/r19-52316.html).

647 L. n° 2020-290, 23 mars 2020, d'urgence pour faire face à l'épidémie de Covid-19, art. 14.

648 Cf. travaux parlementaires Projet de loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, n° 846, déposée le mercredi 4 avril 2018 https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/dossiers/evolution_logement_aménagement_numerique?etape=15-AN1

649 Site bailnumerique.fr proposé par Jelouebien.com.

650 <https://locatio.beta.gouv.fr>

2496 – La plateforme du bail numérique, la version logement du décret tertiaire ?

– Il semble que l’histoire du projet de bail numérique soit assez proche de celle du décret tertiaire⁶⁵¹, à savoir qu’une bonne idée de régulation et de suivi des baux d’habitation, finalement assez proche de la plateforme Opera pour le décret tertiaire mais appliquée au logement, pouvait difficilement être mise en œuvre avec un texte gigogne qui renverrait, sans un cahier des charges précis, à une ordonnance future à la main de l’exécutif. Le dispositif, pour être efficace, aurait dû contraindre les propriétaires et locataires à utiliser une plateforme en ligne, portant possiblement atteinte au droit de propriété et à la liberté des modalités de signature des baux, en plus d’imposer de renseigner des données possiblement privées, ce que le Conseil d’État n’aurait sans doute pas laissé passer eu égard à l’objectif très général de la loi Elan à ce sujet. Dans ces conditions, il semble que l’objectif louable de créer un dispositif proche du décret tertiaire dans le domaine du logement, qui poursuivrait également un objectif de surveillance et de régulation des baux d’habitation, nécessite un texte législatif spécifique négocié avec la filière.

2497 – La piste avortée de la plateforme de signature de baux notariale BailMyself.

– L’objectif premier du bail numérique est d’en standardiser le modèle, conformément à la réglementation, et d’offrir un service de sécurisation grâce au numérique. Sur cet aspect, les notaires avaient déployé une offre destinée au grand public dès 2017 *via* Notaviz⁶⁵², avec une plateforme d’assistance à signature d’un bail résidentiel BailMyself⁶⁵³. Cette solution était gratuite et permettait de préparer un bail sous seing privé adapté à chaque situation *via* la plateforme et un jeu de questions/réponses et variables à remplir. La plateforme offrait un service de conservation de données, dont la copie du bail, mais n’offrait toutefois pas de service de signature électronique avec un prestataire agréé eIDAS. Ainsi, les parties devaient spontanément scanner la version signée du contrat en papier ou signer sur leur propre solution de signature en ligne. Cette solution a été finalement abandonnée compte tenu de la complexité du contexte législatif et faute de soutien des pouvoirs publics et de véritable engouement de la profession pour l’outil.

Même si ce n’était pas l’objet de la plateforme, les notaires auraient pu collecter et traiter les données relatives aux locaux loués et aux parties. Pourrait-on envisager une reprise de la plateforme avec l’assentiment de l’État pour faire revivre le projet du bail numérique dans sa version de la loi Elan, intégrant une composante suivi du parc locatif d’habitation ? La question mérite d’être posée.

SECTION II

Le numérique dans les évolutions portées par les acteurs

2498 Le numérique a impacté durablement la gestion des biens immobiliers avec l’informatisation des métiers de l’immobilier. D’autres évolutions technologiques, comme l’intelligence artificielle, les objets connectés⁶⁵⁴, l’impression 3D, la réalité augmentée, permettent aujourd’hui de monitorer et d’organiser la maintenance des bâtiments en partie à distance, dans un immeuble dit « connecté », dépassant le simple accès à un internet haut débit. L’immeuble devrait ainsi devenir de plus en plus électronique, un peu comme l’évolution des véhicules pour l’industrie automobile. Cette évolution semble toutefois

651 V. *supra*, n° 2468.

652 www.eff.fr/actualites/particuliers/famille/details.html?ref=ui-34e13ff2-006b-4475-91bd-ce1daac37f0e ; <https://notaviz.notaires.fr/>

653 Anciennement nommé Good Bail (<https://bailmyself.notaires.fr/>).

654 V. *infra*, Commission 3, n° 3247.

assez lente, car le cycle de reconstruction ou de réhabilitation des bâtiments est très lent⁶⁵⁵, et les propriétaires immobiliers sont hétérogènes dans leurs moyens et leur organisation. Ces outils ne seront pas analysés ici.

Même si certaines de ces évolutions technologiques seront réservées aux projets les plus élitistes, une valeur semble accessible à tous pour peu qu'elle soit bien exploitée, **la donnée**. À l'ère du numérique, toutes les données générées par les immeubles et leurs occupants, de plus en plus nombreuses, ont une valeur qui peut émerger pour peu qu'elles soient exploitées. Cette manière de faire fructifier la donnée pour en sortir une valeur s'impose peu à peu dans l'immobilier comme une nouvelle source d'optimisation et un marché à part entière.

L'exploitation des données associées à l'immobilier sera ainsi analysée sous l'angle du concept de *big data* et ses applications (**Sous-section I**), puis sous l'angle de la base BIM gestion (**Sous-section II**), qui n'est pas une version réchauffée du BIM conception/construction.

SOUS-SECTION I

Le big data dans l'immobilier

2499 – Le concept de *big data*. – Le terme *big data* ou *mégadonnées* en français est défini par l'Académie française comme étant un ensemble de « données structurées ou non dont le très grand volume requiert des outils d'analyse adaptés »⁶⁵⁶. La Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) en donne une présentation plus détaillée et conceptuelle : « ... Le gigantesque volume de données numériques produites combiné aux capacités sans cesse accrues de stockage et à des outils d'analyse en temps réel de plus en plus sophistiqués offre aujourd'hui des possibilités inégalées d'exploitation des informations. Les ensembles de données traitées correspondant à la définition du *big data* répondent à trois caractéristiques principales : volume, vitesse et variété »⁶⁵⁷. À ces trois « V », il en est communément ajouté deux, avec la *Véracité*, traduisant l'enjeu de fiabilité des données, et la *Valeur* de la donnée, qualifiée de nouvel or noir de l'économie numérique⁶⁵⁸. L'exploitation des données numériques est le réacteur des Gafam⁶⁵⁹, qui en font une exploitation commerciale. Le terme *big data analytics* fait référence à l'ensemble du cycle de vie de la gestion des données consistant à collecter, organiser et analyser des données pour découvrir des modèles, déduire des situations ou des états, prédire et comprendre les comportements.

2500 – La data en immobilier. – L'immobilier est en lui-même une source importante de données au format numérique, tant à l'échelle d'une ville ou d'un territoire qu'à celle de chaque immeuble et de chaque local occupé et exploité pour un usage déterminé. À l'échelle d'un territoire, les biens immobiliers sont notamment l'objet de données de construction, de flux de transport, de règles d'urbanisme, de consommation, de prix ou loyers, de données marché, sans oublier des fichiers publics comme le cadastre, géoportail, et d'autres plateformes de données foncières et de plans comme l'Apur⁶⁶⁰, etc. Certaines de ces données sont publiques et accessibles gratuitement sur des plateformes

655 1 %.

656 Commission d'enrichissement de la langue française (JO 22 août 2014, n° 193, p. 13972 à 13973).

657 www.cnil.fr/fr/definition/big-data

658 www.umanis.com/sites/default/files/2020-09/Data%26RGPD_compressed%20%281%29_0.pdf

659 GAFAM est l'acronyme des géants du web – Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft – qui sont les cinq grandes firmes américaines qui dominent le marché du numérique.

660 L'Atelier parisien d'urbanisme (Apur), association à but non lucratif créée en 1967 et réunissant vingt-sept partenaires, est un lieu d'étude partagé et prospectif multiscalair. Il documente, analyse et imagine les évolutions urbaines et sociétales concernant Paris, les territoires et la Métropole du Grand Paris.

non commerciales, d'autres données étant détenues par des organismes publics ou privés, et accessibles à un nombre limité de personnes avec possiblement un accès payant. Une grande partie de ces données est ordonnée et indexée, sans pour autant que les différentes plateformes soient reliées entre elles.

À l'échelle d'un bien immobilier, les cycles de vie de l'immeuble, de sa construction à son occupation en passant par son évaluation, sa cession, sa location, ses travaux, *etc.*, sont tous générateurs de données qui sont produites au format numérique. Ces données peuvent notamment inclure des données de consommation, des données d'occupation, le prix, des documents de construction, des documents juridiques, des documents techniques, des données produites par des objets connectés (IoT)⁶⁶¹. Le plus souvent, ces données sont conservées par les services concernés sans nécessairement être indexées et reliées avec d'autres services.

2501 – Le *big data* en immobilier. – L'enjeu du *big data* est de faire fructifier les données produites à ces différentes échelles pour en tirer un profit, mettre en œuvre une stratégie ou encore faire une économie. Cette collecte et ce croisement de données, qui peuvent être totalement hétéroclites, vont former une sorte de lac de données ou *data lake* qui devra ensuite être structuré et moissonné pour en tirer, grâce à l'intelligence artificielle et à la programmation d'algorithmes, un modèle apportant une nouvelle information. Une gestion de données déficiente (en silos) « plombe » les budgets et la productivité des entreprises.

2502 – Applications du *big data* à l'échelle d'un territoire. – À l'échelle d'un territoire, le croisement entre les différentes plateformes et données publiques/privées permet de produire des données du marché très précises, et même de construire un modèle prédictif. Ainsi par exemple le croisement des fichiers publics tels que le cadastre, les documents d'urbanisme et les cartographies de l'Apur permet de rechercher la constructibilité résiduelle sur les parcelles de Paris⁶⁶². Une autre, Lokimo AI, agrège périodiquement de façon automatique des données variées (analyse d'annonces immobilières, d'articles de presse, demandes de valeurs foncières [DVF], Insee, *etc.*) et les combine avec des techniques d'intelligence artificielle et de *big data* pour proposer des renseignements inédits, comme la prédiction d'évolution de prix sur trois ans⁶⁶³. La société HBS-Research⁶⁶⁴ propose quant à elle une plateforme recoupant des fichiers publics, avec des données sur les entreprises et les immeubles, recoupées avec ses propres données marché, permettant par exemple d'identifier des actifs à l'acquisition, ou obtenir un listing d'entreprises pouvant louer vos bureaux ou au contraire anticiper des déménagements de manière prédictive. Ces outils permettent aussi de réduire l'asymétrie d'information entre bailleurs et locataires.

2503 – Du *big data* à la *smart city*. – Le croisement de toutes les données d'un territoire, en y incluant un maximum de données individuelles des immeubles et infrastructures, devrait permettre une gestion prédictive et la mise en œuvre du concept de *smart city* ou *ville intelligente*⁶⁶⁵ interconnectée avec ses habitants, dans un mode de démocratie

661 V. *infra*, Commission 3, n° 3247.

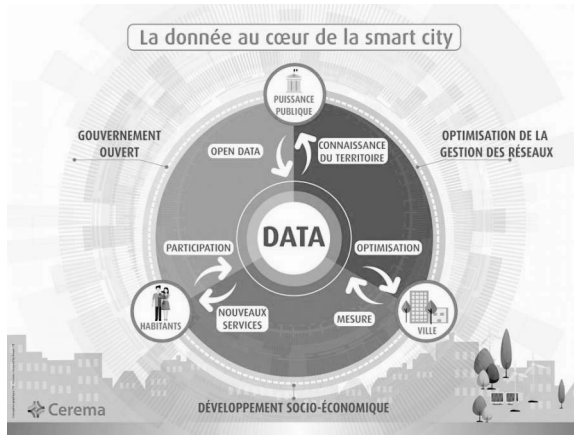
662 V. B. Pautrot, *Le big data au service de la recherche de constructibilité* : Act. prat. ing. immobilière oct. 2018, n° 4, 4.

663 www.data.gouv.fr/fr/reuses/prediction-devolution-de-prix-du-m2-sur-trois-ans-data-science-et-ia-appliquees-a-limmobilier

664 www.hbs-research.com/

665 La Cnil donne la définition de la *smart city*, qui est un nouveau concept de développement urbain. Il s'agit d'améliorer la qualité de vie des citoyens en rendant la ville plus adaptative et efficace, à l'aide de nouvelles technologies qui s'appuient sur un écosystème d'objets et de services. Le périmètre couvrant ce nouveau mode de gestion des villes inclut notamment : infrastructures publiques (bâtiments, mobiliers urbains, domotique, *etc.*), réseaux (eau, électricité, gaz, télécoms) ; transports (transports publics, routes et voitures intelligentes, covoiturage, mobilités dites « douces » – à vélo, à pied, *etc.*) ; les e-services et e-administrations.

intelligente. L'aspect environnemental et énergétique est un des objectifs prépondérants de la démarche « ville intelligente ». Ainsi, par exemple, la France a prévu l'obligation de mise à disposition du public des données détaillées de comptage des gestionnaires des réseaux de transport (GRT) et de distribution (GRD) d'électricité et de gaz⁶⁶⁶ qualifiées de « données d'intérêt général », dont l'objectif *servira le développement des smart grids*⁶⁶⁷. Selon le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), le croisement et le management des données produites par les infrastructures publiques et les immeubles privés, mais également par les habitants *via* des applications dédiées, seront la clé du déploiement des villes intelligentes⁶⁶⁸.



Source : Cerema

2504 – Applications du big data à l'échelle d'un immeuble. – À l'échelle d'un immeuble, la collecte et le croisement des données de l'immeuble doivent permettre de générer des économies⁶⁶⁹, grâce à un suivi optimisé des dépenses et des consommations d'énergie en ayant une approche symphonique de tous les flux métiers (gestion, travaux, cession). Cette approche permet des gains immédiats de productivité, car la donnée est directement accessible aux équipes⁶⁷⁰, ce qui implique la refonte des procédures métiers pour collecter, indexer et partager les données pertinentes pour en extraire des modèles de gestion. On peut citer l'exemple de la Foncière numérique⁶⁷¹, qui propose une plateforme de *data management* permettant d'agrèger les données produites par les différents logiciels métiers (gestion, *asset management*, travaux, maintenance, juridique), à l'aide d'intel-

666 L. n° 2016-1321, 7 oct. 2016, pour une République numérique, art. 23 : JO 8 oct. 2016, texte n° 1.

667 V. A. Fourmon, *Électricité – Ouverture des données énergétiques et big data* : *Énergie-Env.-Infrastr.* avr. 2018, n° 4, comm. 22.

668 <https://smart-city.cerema.fr/territoire-intelligent/la-donnee-au-coeur-la-smart-city>

669 Selon la Foncière numérique, un bon *data management* peut générer une réduction des charges (Opex) de 4 à 15 € par mètre carré et des dépenses de travaux (Capex) de l'ordre de 10 à 15 %.

670 Globalement, les décideurs IT « perdent » en moyenne deux heures par jour (une heure en France) à rechercher des données pertinentes pour leur activité. Ce qui représente une perte de productivité d'environ 15 %. Le cloisonnement des données et l'hétérogénéité des systèmes de *management data* impactent aussi les coûts (Étude menée par Veritas White Paper, *Realizing the Power of Enterprise Data*, 1,500 IT decision makers reveal their challenges and successes in unlocking the value of data, déc. 2020 (www.veritas.com/content/dam/Veritas/docs/white-papers/V0850_WP_Realizing-the-Power-of-Enterprise-Data_R2.pdf)).

671 www.lafonciernenumerique.com

ligence artificielle, sur un outil unique avec lequel on peut éditer des rapports de gestion et comparatifs par rapport aux données marché (niveau charge, coût travaux), etc.

Autre exemple intéressant, le modèle de la société WeWork⁶⁷² qui opère des immeubles en *coworking* connectés, avec la gestion des accès, de l'occupation (détecteurs de présence), des espaces collectifs, des consommations, et une communauté d'adhérents utilisant son réseau et ses applications. Ces immeubles connectés sont exploités comme un service de bureau, mettant à disposition un poste de travail connecté, déterminé ou non, et des espaces collectifs, et non pas comme de simples locaux. Les contrats ne sont alors pas des baux, mais des abonnements à un service, avec une flexibilité plus importante que les baux commerciaux traditionnels.

Dans le domaine des centres commerciaux, les acteurs emploient des outils de détection des flux et comportements des clients, parfois jusqu'en caisse⁶⁷³.

2505 Les enjeux juridiques du big data en immobilier sont principalement la mise en œuvre du règlement général sur la protection des données (RGPD) et la collecte consentie des données de nature privée dans un format, mais également la protection de l'investissement dépensé par les exploitants de données. Les modalités de protection des données personnelles au regard de la RGPP ont été présentées en première partie⁶⁷⁴. On rappellera principalement que la mise en place d'un processus d'anonymisation pour se dispenser du RGPD n'est efficace que lorsqu'aucune ré-identification n'est possible, ce qui peut poser difficulté pour une adresse, une donnée locative ou un prix qui pourraient être facilement rattachés à la personne. À défaut, la règle est l'obtention de l'accord des intéressés pour la collecte et la détention des données personnelles avec le bénéfice d'un droit de restitution/vérification⁶⁷⁵. D'autres normes peuvent trouver à s'appliquer dans le domaine de l'entreprise. On pense notamment aux capteurs de flux/présence qui pourraient révéler la position d'un salarié⁶⁷⁶. Dans les relations avec le locataire, il faudra prévoir dans les baux les modalités de partage des données techniques, de consommation et charges comme pour la mise en application du décret tertiaire⁶⁷⁷.

Les droits du producteur de bases de données sont protégés contre la soustraction frauduleuse⁶⁷⁸ et au titre des droits d'auteur⁶⁷⁹.

672 www.wework.com/fr-FR/workspace

673 Par ex., le Quartz développé par Altarea peut s'appuyer sur une multitude de données collectées en temps réel : les déplacements des smartphones (et donc des visiteurs), les immatriculations des véhicules entrants/sortants (un rapprochement avec la base de données des cartes grises offre un certain nombre d'informations précieuses), l'utilisation des cartes de fidélité... pour construire une analyse détaillée de la fréquentation du centre.

674 V. *supra*, Commission 1, nos 1091 et s.

675 V. *supra*, Commission 1, nos 1400 et s.

676 L'article L. 1121-1 du Code du travail prévoit que nul ne peut apporter aux droits des personnes et aux libertés individuelles et collectives des restrictions qui ne seraient pas justifiées par la nature de la tâche à accomplir, ni proportionnées au but recherché. L'employeur qui souhaite mettre en place un système de contrôle spécifique doit en informer préalablement les salariés concernés, avec une procédure de consultation des représentants du personnel.

677 V. *supra*, n° 2468.

678 V. *supra*, n° 2402.

679 V. *supra*, n° 2386.

SOUS-SECTION II

Le BIM gestion

2506 – Présentation du BIM gestion. – Le BIM⁶⁸⁰ *gestion* ou BIM *exploitation* est une base de données BIM affectée au cycle de gestion de l'immeuble, contrairement au BIM classique de conception/construction qui n'est affectée qu'à la phase d'édification de l'immeuble. Bien que reposant sur une même architecture type, à savoir une base de données alimentée par plusieurs acteurs et permettant une visualisation au format 3D, les parties prenantes d'une base BIM gestion et les informations échangées ne sont pas les mêmes et ne poursuivent pas les mêmes objectifs que pour le BIM construction. Il convient de rappeler que plus de 75 % des coûts d'un immeuble concernent la gestion immobilière durant le cycle de possession du patrimoine, la construction ne représentant que 25 % des coûts. Aussi l'emploi du BIM gestion semble présenter un potentiel de retour sur investissement plus important pour les acteurs. Pour autant, les principaux rapports⁶⁸¹ commandés à ce jour par les pouvoirs publics et acteurs de la construction sont ostensiblement orientés BIM conception/construction, ce qui peut s'expliquer par l'éclatement de la filière des propriétaires et gestionnaires, mais également par une prise de conscience encore très limitée sur les bienfaits de la technologie. Le BIM gestion peut être déployé sur un immeuble construit en BIM, mais également sur un immeuble existant sur lequel des relevés, plus ou moins détaillés, sont effectués en vue d'une représentation 3D, même sommaire. Le BIM gestion permet notamment de gérer la programmation des travaux, de piloter et gérer les dépenses d'entretien courant, et de générer des indicateurs et des rapports d'activité des différents métiers agissant sur l'immeuble.

2507 – Le passage du BIM conception/construction au BIM gestion. – Le BIM gestion est beaucoup moins exigeant techniquement dans la mesure où sa finalité de gestion rend le niveau de détail et la représentation graphique en 3D presque secondaires, la valeur d'emploi des données étant le vrai critère déterminant. Le passage du BIM conception/construction au BIM gestion est ainsi une réelle problématique pour les deux raisons principales suivantes.

En premier lieu, il semble que la base BIM ne soit pas toujours remise en fin de travaux, et quand il est bien prévu sa remise au format de BIM DOE, il semble que son contenu ne soit pas toujours conforme aux travaux réalisés. La cause de ces lacunes ou erreurs serait principalement due à la validation des modifications sur d'autres supports avec la maîtrise d'ouvrage, et l'abandon temporaire de l'emploi collaboratif du BIM en phase construction, comme un réel support d'échanges et de synthèse, au profit d'une forme de BIM final en fin de travaux. Sauf qu'au stade de la remise du DOE, il ne semble pas y avoir de mission de récolement de la base BIM.

Par ailleurs, le contenu d'une base BIM conception/construction est très technique, incluant de nombreuses informations non exploitables en phase de prise en gestion, d'autant que les acteurs de la gestion n'ont pas les mêmes qualifications. Aussi, même si la base BIM remise en fin de construction est conforme, elle n'est pas directement opérable par les équipes de gestion qui vont avoir besoin d'une forme d'interface ou base simplifiée. Cette transition impliquerait de prévoir d'associer les gestionnaires dès la construction et de définir en amont le format de la base BIM gestion, ainsi que ses modalités de constitution.

2508 – Le BIM gestion sur bâtiment existant. – Le BIM gestion peut être initié en dehors de toute démarche de construction sur un immeuble existant, moyennant un processus de numérisation du patrimoine dont les coûts sont de plus en plus compétitifs, même

680 V. *supra*, n° 2279.

681 V. *supra*, n° 2306.

si cela reste le poste de dépense le plus important pour l'adoption du BIM gestion. Mais cette composante surface/représentation graphique est relativement secondaire dans la démarche. Le véritable enjeu de la base BIM gestion est de réussir à associer tous les acteurs de la gestion, maintenance, travaux autour d'une même source d'information. Les gains de productivité avec un système d'information global intégrant le BIM gestion est estimé entre 1,2 et 2,4 €/an/m² surface de plancher, rien que sur les interventions techniques⁶⁸².

La base BIM permet de partager et disposer d'une base de données graphique BIM gestion, mise à jour des nouveaux composants techniques à la suite d'interventions d'entretien courant, de conformité réglementaire, de renouvellement de composants et de remise en état. Son utilisation optimale implique une interopérabilité entre progiciels et processus, et donc une uniformisation des pratiques et une standardisation de certaines démarches. Cette composante implique des coûts d'adoption technique et de main-d'œuvre.

2509 – Les bailleurs sociaux, principaux consommateurs du BIM gestion. – Le BIM gestion est un vecteur d'économie dont les coûts internes de développement sont plus rapidement rentabilisés si le parc immobilier géré est important. Ainsi pour les bailleurs sociaux, qui assurent la gestion d'un parc locatif de plus de cinq millions de logements dont 84 % de logements collectifs⁶⁸³. Le logement social est soumis à de plus fortes contraintes – réglementaires et normatives – que le marché privé, obligeant les bailleurs à optimiser le couple charges/loyers. Les bailleurs sociaux ont vu dans le BIM gestion un levier d'optimisation des charges, et donc un facteur de compétitivité⁶⁸⁴. Dès avant même l'essor du BIM construction, des bailleurs sociaux ont ainsi initié dès 2002 un travail de relevé des existants en 3D associé à une base de données, formant une sorte de BIM gestion.

L'Union sociale pour l'habitat a publié un guide méthodologique d'adoption du BIM gestion⁶⁸⁵. Une étude menée auprès de quarante-sept organismes d'habitation à loyer modéré dresse une synthèse détaillée des pratiques actuellement observables et formalise pour chaque axe (BIM Construction et BIM Gestion) et le calcul du retour sur investissement de la démarche BIM gestion, qui s'amortirait sur une période de trois à six ans selon le temps d'adoption⁶⁸⁶.

2510 – Les enjeux d'adoption du BIM gestion. – De plus en plus d'acteurs décident de généraliser l'utilisation du BIM, tant sur le parc immobilier existant avec un relevé des existants que dans leurs projets de construction. Les principaux facteurs d'adoption par la filière des bailleurs sont le coût d'adoption de la technologie, à la fois externe (avec notamment le relevé de l'existant, voire la modification des logiciels) et interne (avec la formation des équipes et la refonte des procédures). C'est sans doute la composante organisationnelle la plus impactante pour les entreprises, qui doivent revoir toute l'organisation en vue d'une digitalisation optimale de la gestion. En ce qui concerne les données incluses dans la base BIM, les enjeux du RGPD et de sécurité des données sont

682 Évaluation des coûts des défauts d'interopérabilité supportés par les entreprises, les maîtres d'ouvrage et les exploitants, dans le cadre de la construction et l'exploitation de bâtiments auprès de bailleurs sociaux (2010).

683 www.union-habitat.org/sites/default/files/articles/pdf/2019-11/datalab-essentiel-194-rpls-janvier-2019-novembre2019.pdf

684 J.-Y. Bresson, rédacteur du rapport « Maquette numérique/BIM : premiers retours d'expérience des organismes d'HLM » <https://www.union-habitat.org/sites/default/files/articles/documents/2018-03/bimensuel%201025.pdf>

685 Union sociale pour l'habitat, *Démarche pour aller vers le BIM Gestion – Guide méthodologique*, 16 avr. 2020.

686 L'état du BIM et l'élaboration d'un cadre méthodologique d'évaluation du ROI – Repères n° 79, 26/01/2021, Banque des Territoires et l'Union sociale pour l'habitat.

identiques à ceux posés pour la *big data*. Vis-à-vis des locataires, le principal enjeu sera d'organiser collectivement l'alimentation de la base BIM gestion en tenant compte des améliorations et travaux du locataire.

TITRE II

La digitalisation des transactions immobilières

2

2511 Comme tous secteurs de l'économie, le numérique a joué un rôle dans l'évolution des transactions immobilières, sans pour autant en bouleverser le modèle et les acteurs traditionnels⁶⁸⁷. Il a été vu⁶⁸⁸ que ce *statu quo* qui concerne l'ensemble de la filière immobilière en France, et qui pourrait expliquer un certain retard dans son industrialisation, arriverait possiblement à un point de rupture avec l'adoption massive du numérique et l'essor de *startups* proposant des solutions en ligne, moins chères et innovantes. Cette situation autorise certains à invoquer un risque d'uberisation⁶⁸⁹ qui ne concernerait pas seulement les biens de consommation et pourrait bien déferler sur les métiers de l'immobilier⁶⁹⁰. Le risque de survenance d'un tel phénomène d'émergence rapide d'un modèle de substitution, qui reposerait sur le numérique, devrait pouvoir être identifié en partant du constant d'une forme d'inefficience du modèle et/ou de l'émergence de nouveaux modèles qui rendraient le modèle traditionnel obsolète.

2512 Pour tenter d'identifier, ou non, les signes d'un modèle inefficace, un premier sous-titre traitera de l'état de la numérisation du processus des transactions immobilières en France, avec une analyse critique et prospective au regard des enjeux pour les différents acteurs dans un monde toujours plus numérique. Ces réflexions conduiront naturellement à l'analyse de la publicité foncière digitalisée qui constitue le registre des transactions⁶⁹¹ et la pierre angulaire du système foncier français (**Sous-titre I**).

687 Principalement les acteurs des activités de construction-promotion, de gestion ou encore de commercialisation/vente des immeubles (www.pantheonsorbonne.fr/fileadmin/CEP/Master-GESIC/Docs/2018-ey-observatoire-des-metiers-de-limmobilier-et-de-la-ville.pdf).

688 V. *supra*, n° 2272.

689 Le terme « uberisation » est un néologisme, popularisé en francophonie par Maurice Lévy, président de Publicis, après un entretien accordé au *Financial Times* en décembre 2014, entré dans les dictionnaires Larousse et Robert en 2017. Le dictionnaire Larousse propose la définition suivante : « Remise en cause du modèle économique d'une entreprise ou d'un secteur d'activité par l'arrivée d'un nouvel acteur proposant les mêmes services à des prix moindres, effectués par des indépendants plutôt que des salariés, le plus souvent via des plateformes de réservation sur Internet. ». Le terme a même donné naissance à un Observatoire de l'uberisation (www.uberisation.org), qui le définit par sa part comme « un changement rapide des rapports de force grâce au numérique ».

690 V. not. R. Rivaton, directeur général de l'association Real Estech (*Le Point* 23 janv. 2018), qui alerte : « Le modèle économique de l'immobilier est au bord de la rupture » (www.lepoint.fr/immobilier-neuf/le-modele-economique-de-limmobilier-est-au-bord-de-la-rupture-23-01-2018-2188887_2309.php).

691 Le terme de transaction immobilière est ici employé en complément des phases de construction et de conception. Ce terme renvoie principalement aux ventes mais sera employé de manière générique pour désigner toutes les mutations de droits immobiliers, qu'elles soient gratuites et onéreuses.

2513 À côté des transactions immobilières dites classiques, les praticiens ont-ils constaté l'émergence de nouveaux modèles de transaction reposant sur une solution numérique ? Cette recherche d'un nouveau mode de transaction numérique immobilière fait penser principalement à la *blockchain* et à l'émergence de la « tokenisation immobilière », sorte de pierre numérique. Ce nouveau concept a eu un retentissement médiatique fort, démontrant l'attrait parfois excessif des nouvelles technologies, sans que l'on sache vraiment si ce concept est véritablement opérationnel et novateur. Le second sous-titre sera ainsi dévolu à la présentation et à l'analyse du concept de *tokenisation immobilière* qui risque de décevoir les plus optimistes (**Sous-titre II**).

SOUS-TITRE I

Les transactions immobilières traditionnelles digitalisées

2514 L'analyse critique du modèle des transactions immobilières numérisées sera faite au regard des avancées technologiques et de la performance globale de la procédure et des acteurs de la filière. Cette approche conduira à analyser dans un premier temps, et de manière générale, le déroulement d'une transaction immobilière en France, principalement dans le domaine du logement pour des investisseurs non professionnels, afin d'identifier d'éventuels segments déficients ou obsolètes à l'ère du numérique (**Chapitre I**). Dans un second temps, sera analysé plus spécifiquement le système de publicité foncière digitalisée et ses acteurs et clients (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

L'appréciation du modèle français des transactions immobilières dans un monde digital

2515 – L'immobilier dans un monde numérique. – Bien que l'immobilier réponde à des besoins concrets et matériels pour ses consommateurs, il n'échappe pas à la digitalisation, et les transactions immobilières en matière résidentielle débutent principalement sur internet à plus de 90 %⁶⁹². Aujourd'hui près d'un tiers des Français pensent qu'une transaction immobilière peut désormais se conclure sur internet « sans intervention humaine »⁶⁹³. Mais ce sentiment est souvent mis à mal lors du passage à l'acte, les parties découvrant alors un processus alternant entre digital et interactions « en présentiel ».

En définitive, si le point de départ est principalement internet avec des sites d'annonces immobilières comme SeLoger.com⁶⁹⁴, le parcours d'un vendeur ou d'un acheteur d'un bien immobilier n'est que partiellement digitalisé. Les développements qui suivent s'efforceront de décrire de manière critique, sur la base de critères objectifs, la procédure actuelle d'une

692 Part de projets immobiliers concrétisés qui débutent sur internet en France (Source : Bertrand Girard, Industry manager « Immobilier » chez Google France, présentée lors du salon Rent (*Real Estate New Technologies*), nov. 2015 à Paris.

693 Étude exclusive réalisée par Opinion Way entre le 6 et le 7 mars 2019, pour la *startup* Hosman (www.hosman.co/blog/La-propotech-vue-par-les-Francais-L-intelligence-artificielle-au-service-de-l-Agent).

694 Le groupe SeLoger est, selon Médiamétrie, le *leader* des sites d'annonces en ligne 100 % immobiliers, mais derrière Le Bon Coin qui est un site généraliste (panel Mediametrie NetRatings, oct. 2019) (www.immomat.com/evaluation/sites-evaluation/au-classement-mediametrie-des-sites-immobiliers-leboncoin-domine-devant-seloger-et-bien-ici.html).

transaction immobilière classique et son niveau de digitalisation, afin d'apprécier sa performance et d'identifier, le cas échéant, un risque d'uberisation pour les acteurs de la filière.

2516 En appliquant une méthodologie et des critères d'appréciation de l'efficacité de chaque étape du processus de transaction (**Section I**), à travers ses acteurs et leurs objectifs, les différentes phases d'une transaction immobilière seront successivement analysées sous l'angle de la procédure et du numérique. Cette analyse portera plus particulièrement sur la phase de mise en vente et de promesse (**Section II**), la phase intermédiaire de finalisation d'un dossier de vente (**Section III**), la phase de conclusion et de production des effets de la vente (**Section IV**). À l'issue de ces analyses, une conclusion sera apportée quant à la performance d'ensemble des transactions digitalisées (**Section V**).

SECTION I

Les critères d'appréciation de l'efficacité des transactions immobilières

2

2517 – La performance des transactions immobilières digitalisées pour les acteurs.

– En s'inspirant des méthodes de démarche *design* (*design thinking*)⁶⁹⁵, la recherche de la performance des transactions digitalisées doit avoir pour point de départ les clients et la compréhension de leurs besoins, pour parvenir à définir des problèmes et rechercher des solutions. Par acteur, il convient d'entendre les acteurs intermédiaires (comme les notaires ou l'administration fiscale) qui participent à la chaîne de production, mais aussi et surtout les clients finaux, qui sont les parties prenantes à l'acte ou à la formalité et qui en sont les véritables bénéficiaires.

Les développements du présent chapitre sont voulus comme une synthèse des besoins et attentes des acteurs d'une transaction immobilière sur du logement ancien, dans un monde digitalisé, mettant en lumière d'éventuels problèmes ou, au contraire, permettant de constater qu'elle répond raisonnablement aux attentes. Ce n'est que lorsqu'un besoin n'est pas rempli de manière satisfaisante, qu'il soit trop lent, trop cher ou trop compliqué, qu'un modèle concurrent peut véritablement émerger, voire, avec le numérique, uberiser complètement une branche d'activité de manière accélérée.

2518 – Les quatre principales étapes d'une transaction immobilière digitalisée. – Le client connaît, en règle générale, quatre étapes principales au cours d'une transaction immobilière : une phase de mise en vente et de rencontre des volontés entre un vendeur et un acquéreur, une phase de contractualisation de cet accord avec la signature d'un avant-contrat, une phase de transition vers la vente, et enfin une phase finale de signature de l'acte de vente opérant le transfert du bien contre la remise du prix.

La publicité foncière est indifférente à cette chronologie et à ces étapes, sauf les vérifications d'usage pour s'assurer que le bien vendu sera libre de toute charge antérieure. Le numérique a eu un impact considérable sur tous les acteurs impliqués dans une transaction immobilière (agents immobiliers, notaires, administrations, banques, *etc.*), mais la performance de l'ensemble s'en est-elle trouvée améliorée pour les parties prenantes ? En d'autres termes, le numérique a-t-il considérablement amélioré la performance des transactions immobilières du point de vue du client ?

⁶⁹⁵ Méthode de gestion de l'innovation élaborée à l'Université Stanford aux États-Unis dans les années 1980 par Rolf Faste. Contrairement à la pensée analytique, le *design thinking* est un ensemble d'espaces qui s'entrecroisent plutôt qu'un processus linéaire ayant un début et une fin (Source : Wikipédia).

2519 Les attentes des clients finaux consistent principalement à maîtriser la donnée temps, en réussissant à aboutir dans les délais souhaités, et sur le fond à ce que le contenu de la transaction soit conforme à leur projet, que ce soit la qualité du bien, le juste prix et la signature d'un contrat sécurisé, sans risque de contrepartie (paiement du prix contre remise du bien, absence de contentieux, opposabilité aux tiers)⁶⁹⁶.

Du point de vue du vendeur, la question serait de savoir si le numérique lui offre un meilleur délai de commercialisation et un meilleur prix net vendeur.

Du point de vue de l'acquéreur, le numérique lui permet-il de trouver plus vite un bien, qui correspond mieux à ses besoins, et bénéficie-t-il d'un meilleur prix d'acquisition net acquéreur et de meilleures conditions de financement dans un meilleur délai ?

Les développements qui suivent consisteront à vérifier succinctement si le numérique a substantiellement amélioré l'expérience client en phases de commercialisation, de promesse de vente et de vente, et si les solutions numériques actuelles ou à venir pourraient apporter un service plus efficient.

SECTION II

La phase d'entrée en négociation et d'avant-contrat dans un monde digitalisé

2520 – La mise en vente par soi même. – La phase de commercialisation a été fortement impactée par le numérique avec l'émergence des plateformes d'annonces en ligne, qui représenterait aujourd'hui près de 80 % des transactions immobilières en France⁶⁹⁷. Le numérique permet aujourd'hui aux vendeurs de proposer directement un bien à la vente, sans passer par un intermédiaire, en quelques clics, par des plateformes en ligne⁶⁹⁸, éventuellement assistés par des tutoriels, foires aux questions, voire par des assistants en ligne.

Deux principaux obstacles doivent être surmontés par le propriétaire qui va initier seul une démarche de vente : à quel prix doit-il proposer le bien à la vente ? A-t-il la maîtrise de l'environnement juridique d'une démarche de mise en vente (diagnostics, copropriété, modalités d'acceptation de l'offre, etc.) ?

2521 – La recherche du juste prix. – Des plateformes commerciales permettent aujourd'hui d'assister en partie les propriétaires sur la valorisation du bien, mais ces propositions de valorisation oscillent souvent de +/- 20 % avec une fourchette haute et une fourchette basse. L'État⁶⁹⁹, en s'appuyant notamment sur les bases des notaires⁷⁰⁰, met également à disposition une cartographie des mutations à titre onéreux, en descendant jusqu'aux parcelles, permettant d'obtenir les informations sur les mutations des cinq dernières années. Pour autant cette connaissance des transactions antérieures peut ne pas refléter la dynamique de marché, et les agréments et caractéristiques d'un bien peuvent faire varier le prix en plus de la composante hédonique. À noter qu'il est également possible

696 Pour une analyse du modèle actuel des transactions immobilières en matière de logement, V. l'étude comparative avec les autres pays réalisée par France Stratégie en 2016 (B. Vorms, *La révolution numérique et le marché du logement. Nouveaux usages, nouveaux acteurs, nouveaux enjeux*, France Stratégie, nov. 2016 (www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/rapport-logement-vorms-11-2016_0.pdf)).

697 V. communication ENOVA www.enova-immobilier.fr/on-en-parle/mieux-communiquer-dans-l-immo/54-le-digital-dans-le-secteur-immobilier.html

698 Tels que Le Bon Coin (leboncoin.fr) qui est *leader*, et PAP (pap.fr).

699 Cartographie des mutations à titre onéreux, en descendant jusqu'aux parcelles, permettant d'obtenir les informations sur les mutations des cinq dernières années (<https://app.dvf.etalab.gouv.fr>).

700 Bases Perval et Bien.

de faire réaliser une estimation payante en ligne⁷⁰¹. Au final, il semble que le numérique apporte actuellement une meilleure information au propriétaire sur la valeur possible de son bien, mais avec un indice de confiance relatif quant à la stratégie de vente à poursuivre.

2522 – La maîtrise d’un contexte juridique complexe. – Des plateformes commerciales permettent aujourd’hui d’assister en partie les propriétaires dans la conduite d’un processus de mise en vente.

2523 – Le recours à un commercialisateur. – Malgré l’essor de nouveaux outils, la capacité de vendre par soi-même ne semble pas avoir été significativement employée en termes de part de marché et, de manière surprenante, le secteur de l’intermédiation maintient une activité majoritaire représentant 69 % des transactions⁷⁰². Ce chiffre traduit imparfaitement le pourcentage de transactions effectivement réalisées par des vendeurs seuls, car il intègre aussi les ventes hors marché (famille, amis, voisins, *via* notaire, *etc.*), sans passer par un véritable processus de commercialisation⁷⁰³.

Le critère le plus important pour le choix de l’agent semble être le prix de vente⁷⁰⁴. Le coût de la prestation reste relativement stable, et les honoraires d’intermédiation immobilière représenteraient environ 4,8 % du prix⁷⁰⁵. Des modèles *low costs* minoritaires ont émergé en proposant des honoraires fixes, mais il semble que ces offres restent relativement peu plébiscitées⁷⁰⁶.

2524 – La performance de la commercialisation. – En plus des plateformes de vente en ligne, le numérique apporte aux professionnels de nouveaux outils comme notamment un extranet de suivi de commercialisation, des outils de visite virtuelle, des visuels 3D, ou encore le *home staging* numérique. Ces outils améliorent globalement l’expérience client, mais les principaux critères de prix et de délai s’en sont-ils trouvés impactés ?

Sur le délai de vente, il ne semble pas que le délai de commercialisation s’en trouve significativement amélioré. Ainsi le délai moyen de commercialisation d’un logement reste stable autour de quatre-vingt-dix jours⁷⁰⁷, qui reste loin du plus bas de 2004 (soixante-quatre jours). Le numérique ne semble pas avoir d’impact majeur sur cet aspect qui dépend fortement de la dynamique locale (offre/demande et tension sur le marché).

Contrairement à d’autres secteurs marchands qui ont été considérablement impactés par internet, souvent en devant baisser les prix, il ne semble pas que le numérique ait eu une incidence sur les prix de l’immobilier. L’évolution a été globalement favorable aux

701 *Via* notaires (www.immobilier.notaires.fr).

702 Le site immobilier.notaires.fr révèle que la part des transactions immobilières entre particuliers oscille depuis quinze ans entre 25 et 35 %. Le dernier chiffre connu en 2016 est de 31 %.

703 Selon une étude plus d’un tiers de ces ventes entre particuliers sont en réalité des ventes hors marché, ce qui laisserait une part de l’ordre de 20 % des ventes entre particuliers et 69 % des ventes entre professionnels. F. Larceneux, Th. Lefebvre et A. Simon. *La perspective des coûts de transaction perçus : une explication de l’intermédiation immobilière* : Rev. d’économie régionale et urbaine, Armand Colin, 2014, 3.

704 59 % selon l’enquête « Les Français et les professionnels de l’immobilier : perception, usages et attentes », sondage Ifop pour Optimhome mené en ligne du 19 au 23 janvier 2015 auprès d’un échantillon de 1 501 personnes représentatif de la population française âgée de vingt-cinq à soixante-cinq ans selon la méthode des quotas après stratification par région et catégorie d’agglomération.

705 Selon la caisse de garantie Galian, groupe spécialiste de la garantie financière des professionnels de l’immobilier, la moyenne française constatée est de 4,87 %.

706 www.capital.fr/votre-carriere/comment-les-agences-immobiliere-resistent-a-luberisation-1342100

707 https://immobilier.lefigaro.fr/art./prix-ventes-delaix-les-vrais-chiffres-du-marche-immobilier_92568454-f771-11e7-9648-3ee1f89ddf5f

propriétaires⁷⁰⁸ pour des raisons qui semblent indépendantes du numérique, qui joue un rôle très secondaire.

Enfin, concernant le coût de la prestation des intermédiaires, l'éclatement du marché sans véritable *leader*⁷⁰⁹ semble expliquer une faible concurrence sur les prix relativement stables et considérés comme trop élevés⁷¹⁰.

2525 – La digitalisation de la phase de promesse de vente. – La phase de préparation et de signature de la promesse de vente peut se dérouler avec ou sans un professionnel. Si les clients décident de signer un avant-contrat sans l'assistance d'un notaire, ce contrat aura la forme d'un compromis de vente à cause de l'obligation, à peine de nullité, d'enregistrement des promesses unilatérales⁷¹¹. L'hypothèse de défaut d'accompagnement par un professionnel est très résiduelle compte tenu du contexte juridique complexe de l'acte, des obligations d'investigation et d'information qui se traduisent par des annexes, et un certain formalisme du contrat. Le client courageux peut se faire assister par des plateformes en ligne ou par des sites de vente entre particuliers, et éventuellement signer électroniquement *via* un prestataire agréé eIDAS⁷¹², mais le rapport bénéfice/risque semble défavorable. En effet, le coût d'une promesse de vente reste relativement faible⁷¹³ rapporté à l'investissement global, alors que les conséquences d'une erreur sur une information ou une annexe essentielle peuvent conduire à la nullité ou à des situations de contentieux évitables. Ainsi, il n'est pas évident que le numérique puisse apporter un bienfait décisif sur ce point.

Si les clients font appel à un professionnel pour préparer et recevoir l'avant-contrat, deux scénarios principaux sont possibles : soit il s'agit d'un compromis de vente signé par l'intermédiaire d'un agent immobilier, soit il s'agit d'un avant-contrat reçu par notaire en la forme authentique (compromis ou promesse unilatérale de vente). Dans les deux cas, les professionnels vont réunir, sous leur responsabilité⁷¹⁴, la documentation nécessaire et préparer le contrat à signer par les parties. La différence la plus notable entre les deux sera la forme du contrat (authentique ou sous seing privé) et la profondeur de l'étude du dossier. En effet, dès le stade de la promesse, le notaire est orienté vers la vente finale et va généralement pousser ses investigations sur le bien⁷¹⁵ et le projet de l'acquéreur pour encadrer parfaitement les obstacles restant à lever jusqu'à la vente. L'agent immobilier est plus orienté transaction, et va généralement faire signer un contrat-type à large spectre sur la base de la documentation minimale, le travail d'investigation étant principalement

708 Entre début 1999 et fin 2018, les prix de l'immobilier ont progressé de 153 %, selon l'indice des notaires et de l'Insee, soit cinq fois plus que l'inflation.

709 www.ieif.fr/revue_de_presse/immobilier-secteur-sans-leader

710 Selon un sondage de l'Ifop (pour le site Liberkeys, auprès de mille personnes, en mars 2019), 65 % des sondés jugent les frais d'agence trop élevés, et jusqu'à 71 % de ceux ayant fait appel à l'une d'entre elles.

711 C. civ., art. 1589-2 : « Est nulle et de nul effet toute promesse unilatérale de vente afférente à un immeuble, à un droit immobilier, (...) si elle n'est pas constatée par un acte authentique ou par un acte sous seing privé enregistré dans le délai de dix jours à compter de la date de son acceptation par le bénéficiaire ».

712 Sur les signatures électroniques, V. *supra*, nos 2237 et s. et *infra*, nos 3200 et s.

713 La promesse donne généralement lieu à facturation d'honoraires libres convenus avec le notaire en fonction du temps de travail alloué au projet. Cette facturation est généralement de plusieurs centaines d'euros.

714 Y compris les agences immobilières, cf. not. Cass. 1^{re} civ., 16 déc. 1992, n° 90-18.151 : *Bull. civ.* 1992, I, n° 316 : « L'agence est responsable du dommage subi par toutes les personnes parties à une opération dont l'échec est imputable à ses fautes professionnelles, le fondement de cette responsabilité étant contractuel à l'égard de ses clients et délictuel à l'égard des autres parties, et alors que cette responsabilité n'est pas effacée par les fautes du notaire qui a concouru à la réalisation du dommage ».

715 Par ex., la consultation d'un état hypothécaire hors formalités ou des fichiers publics en matière d'urbanisme et d'environnement.

reporté durant le délai entre la promesse et la signature de la vente elle-même. Les deux approches ont leurs avantages et leurs inconvénients en termes de délai et de sécurité.

2526 – La digitalisation de la phase de préparation de la promesse de vente. – Du point de vue du client, les principaux critères d'appréciation de la prestation de l'avant-contrat (préparation, signature) vont être la rapidité de signature et la qualité du contrat au regard de l'objectif des deux parties, afin d'aboutir à la vente finale. Quant à la rapidité de signature de l'avant-contrat, dont les parties sont souvent déçues, le point de blocage principal est le délai d'obtention de la documentation minimale de vente qui implique souvent des tiers (syndic de copropriété, service de la publicité foncière, *etc.*). Il faut supposer que les diagnostics privatifs, en principe obligatoires pour faire des annonces immobilières, auront été réalisés en amont⁷¹⁶. Sur l'aspect temporel, le numérique apporte des solutions afin de réduire considérablement le délai d'obtention des documents, avec un avantage certain pour le notaire et ses plateformes. Le plus évident est l'accès direct des notaires à la publicité foncière (dispositif dit « ANF »)⁷¹⁷, qui va permettre au notaire d'avoir immédiatement l'information sur le bien vendu, là où l'agent immobilier aura besoin d'un aller-retour papier d'au moins une dizaine de jours. Cet avantage est encore plus décisif si des copies de titres doivent être obtenues (par ex., règlement de copropriété) dans la mesure où le notaire aura tout de suite leur référence et pourra immédiatement en obtenir la copie *via* ANF. Si l'agent devait en faire la demande, il perdrait à nouveau une bonne dizaine de jours avec une demande papier.

2527 – L'importance de la documentation de copropriété. – S'agissant des informations de copropriété, la loi Alur⁷¹⁸ a rendu obligatoire un certain nombre de documents dès la promesse (assemblées générales, carnet d'entretien, règlement de copropriété et modificatifs, questionnaire d'information, *etc.*), qui sont la principale source du retard pris dans l'organisation de la signature. L'accès à ces données a été facilité par l'obligation pour les syndics de déployer des extranets⁷¹⁹, et il existe également le registre des copropriétés géré en ligne par l'État⁷²⁰ qui permet d'avoir accès à certaines informations. Pour les notaires, des plateformes comme Copronot ou le Portail notarial des copropriétés d'Île-de-France, leur permettent d'alimenter la documentation de copropriété par adresse.

2528 – La digitalisation du contrat de promesse de vente. – La préparation du contrat est généralement administrée par logiciel sur support informatique. La procédure de signature des promesses de vente en elle-même a été digitalisée avec l'adoption massive de la signature électronique. Pour les notaires, cela résulte de l'adoption de l'acte authentique électronique dès fin 2008, avec la clé Real et le Micen. Pour les agents immobiliers, l'emploi de la signature électronique s'est généralisé à partir de 2017 avec l'arrivée des premières solutions logicielles employant des modules de signatures certifiés eIDAS. La principale différence pour les notaires est que l'acte authentique implique la présence des parties à l'acte devant un ou plusieurs notaires, sauf recours à la procuration à distance⁷²¹, alors que l'acte sous seing privé électronique peut être signé à distance selon le procédé de signature qui est le plus souvent une « signature avancée » au sens de la

716 La loi Grenelle II du 12 juill. 2010 (CCH, art. L. 134-4-3 [L. 126-33 à partir du 1^{er} juill. 2021]) a rendu obligatoire l'affichage du diagnostic performance énergétique (DPE) sur toutes les petites annonces immobilières.

717 V. *supra*, n° 2579.

718 L. n° 2014-366, 24 mars 2014 (CCH, art. L. 721-2).

719 V. *supra*, n° 2489.

720 Le registre des copropriétés vise à recenser les copropriétés à usage d'habitat. Il permet de procéder en ligne à l'immatriculation d'une copropriété par son représentant légal ou par un notaire, et d'accéder à un annuaire et à des données statistiques (www.registre-coproprietes.gouv.fr).

721 V. *infra*, n°s 3603 et s.

réglementation eIDAS *via* mail, portable, *scan* identité, visioconférence, code secret, *etc.*, le plus souvent avec deux facteurs⁷²².

2529 – L'enjeu de la rétractation. – La perfection de la procédure de promesse de vente est indissociable de la purge du délai de rétractation dont bénéficie chaque bénéficiaire de promesse non professionnel pour les acquisitions d'immeuble d'habitation⁷²³. Cette formalité doit être réalisée par l'envoi du contrat signé « par lettre recommandée avec demande d'avis de réception ou par tout autre moyen présentant des garanties équivalentes pour la détermination de la date de réception ou de remise »⁷²⁴. Cette procédure est également digitalisée au moyen de « l'envoi recommandé électronique », procédé reconnu équivalent à l'envoi par lettre recommandée par la loi pour une République numérique⁷²⁵ dès lors qu'il est prodigué par un prestataire agréé eIDAS⁷²⁶ et que le destinataire, en l'occurrence le bénéficiaire de la promesse de vente, a « exprimé à l'expéditeur son consentement à recevoir des envois recommandés électroniques », ce qui est en général prévu dans les contrats avec mention des coordonnées électroniques des signataires.

2530 – Bilan intermédiaire des phases de commercialisation et de promesse dans un monde digital. – Les phases de commercialisation et de signature de la promesse de vente ne sont pas, légalement, sujettes à un délai incompressible. Ainsi, dès lors qu'un propriétaire vendeur a réuni un dossier formellement complet, rien n'interdit que la phase de commercialisation et la phase de promesse ne prennent que quelques jours. Le numérique n'efface toutefois pas la phase d'incertitude, avec le droit de rétractation qui induit un délai irréductible de dix jours pour que l'engagement soit définitif⁷²⁷.

Du point de vue du client, le numérique est un facilitateur de commercialisation et un outil qui va permettre d'accéder plus facilement aux documents, et *in fine* permettre une procédure de signature électronique en principe moins longue. La performance de l'ensemble (temps et qualité) va dépendre de facteurs extérieurs aux solutions informatiques elles-mêmes, à savoir la commercialisation, la réunion des pièces et la préparation/réception du contrat. Il n'a pas été identifié de lacune qui justifierait une évolution notable des outils ou de la procédure pour les clients, mais des améliorations sont toujours possibles.

SECTION III

La phase intermédiaire de la transaction immobilière dans un monde digitalisé

2531 – La digitalisation de la préparation du dossier de vente. – La phase qui sépare la promesse de vente de la vente est administrée par les notaires. En dehors de considérations pratiques et du temps impondérable nécessaire aux parties pour s'organiser

722 V. *supra*, nos 1237 et s, et *infra*, nos 3200 et s.

723 CCH, art. L. 271-1 : « Pour tout acte ayant pour objet la construction ou l'acquisition d'un immeuble à usage d'habitation, la souscription de parts donnant vocation à l'attribution en jouissance ou en propriété d'immeubles d'habitation ou la vente d'immeubles à construire ou de location-accession à la propriété immobilière, l'acquéreur non professionnel peut se rétracter dans un délai de dix jours à compter du lendemain de la première présentation de la lettre lui notifiant l'acte ».

724 CCH, art. L. 271-1.

725 L. n° 2016-1321, 7 oct. 2016, pour une République numérique, art. 93 créant le nouvel article L. 100 du Code des postes et des communications électroniques : JO 8 oct. 2016, n° 0235.

726 C. P et CE, art. L. 100 : « L'envoi recommandé électronique est équivalent à l'envoi par lettre recommandée, dès lors qu'il satisfait aux exigences de l'article 44 du règlement (UE) n° 910/2014 du 23 juillet 2014 ».

727 Caractère d'ordre public de l'article L. 271-1 du Code de la construction et de l'habitation.

(financement, déménagement, travaux, emménagement, *etc.*), le *back-office* notarial ne souffre intrinsèquement d'aucun délai incompressible. Toute la procédure est digitalisée et ses relations avec les principales administrations le sont également ou en bonne voie de le devenir s'agissant de la procédure de préemption⁷²⁸. En théorie, une semaine suffirait au notaire pour recevoir toute la documentation de l'acte de vente, notamment les pièces d'état civil des parties, accessibles *via* Comedec⁷²⁹ ou Infogreffe pour les personnes morales, les informations d'urbanisme le plus souvent accessibles en ligne, ou encore les titres de propriété et renseignements sur la situation du fichier immobilier (accessibles *via* ANF). L'amélioration du fonctionnement des logiciels et l'automatisation des tâches⁷³⁰ sont toujours recherchées par le notaire, mais il ne semble pas y avoir de déficit notable dans le rendu du service notarial qui ne serait pas actuellement assouvi par le numérique.

2532 – Les leviers d'optimisation des délais de signature de l'acte de vente. – Le délai de la promesse de vente, qui est en moyenne de trois mois, ne trouve pas son explication dans la procédure notariale ainsi qu'il a été vu ci-avant. Ce délai s'explique par des procédures extérieures au notariat, qui sont principalement la procédure de purge du droit de préemption, qui intervient en principe sous deux mois, et l'obtention du financement par l'acquéreur. Subsidiairement, d'autres documents à obtenir de tiers peuvent fonder un certain délai d'exécution, comme les informations sur la copropriété ou sur les constructions et l'urbanisme.

2533 L'enjeu d'optimisation de la procédure de préemption concerne principalement le droit de préemption urbain⁷³¹, qui est en cours de dématérialisation⁷³², d'autres droits de préemption d'un locataire⁷³³ ou encore de la Safer pour les biens ruraux⁷³⁴, pouvant trouver à s'appliquer de manière quantitativement résiduelle. La procédure de préemption sera digitalisée avec l'envoi et le retour des déclarations d'intention d'aliéner par voie dématérialisée à horizon 2022, sauf report. Cette digitalisation permettra de gagner le temps d'un envoi recommandé papier et améliorera le suivi des préemptions avec un guichet numérisé, mais cela n'impactera pas significativement le délai de préemption. C'est au niveau du traitement interne de la procédure chez le bénéficiaire du droit de préemption que le délai, en principe de deux mois, trouve sa justification dans la mesure où elle implique plusieurs parties prenantes et également de pouvoir visiter/investiguer le bien. Déjà, la procédure peut être déléguée, volontairement ou de force, au préfet ou à des intercommunalités pour les communes dites « carencées » en logements sociaux⁷³⁵. La délégation volontaire peut être pérenne pour une période donnée ou pour un projet déterminé. Enfin, d'autres services doivent être consultés, tels que les mairies d'arrondissement dans des villes comme Paris, Lyon ou Marseille, ou encore le service des

728 V. *supra*, n° 2356, sur le déploiement de la déclaration d'intention d'aliéner en ligne par les collectivités à horizon 2022.

729 Dispositif de communication électronique des données de l'état civil (Comedec) qui constitue une plateforme d'échange entre les collectivités depositaires du registre d'état civil et les notaires.

730 V. Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, #Familles #Solidarités #Numérique, Partie 2 « Le notariat numérique : acteur de la régulation », p. 895 et s.

731 C. urb., art. L. 211-1 à L. 211-7.

732 V. *supra*, n° 2313.

733 Par ex., le droit de préemption du locataire d'habitation (L. n° 89-462, 6 juill. 1989, art. 15) ou encore le droit de préférence du locataire commercial (C. com., art. L. 145-46-1).

734 C. rur. pêche marit., art. L. 143-1, instituant un droit de préemption au profit des sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (Safer).

735 En application des dispositions combinées de l'article R. 213-21 du Code de l'urbanisme et L. 1311-9 et L. 1311-10 du Code général des collectivités territoriales, le titulaire du droit de préemption doit recueillir l'avis du service des domaines sur le prix de l'immeuble dont il envisage de faire l'acquisition.

domaines pour avis⁷³⁶. Ainsi l'architecture de la prise de décision de renoncer à la préemption ou de préempter implique plusieurs acteurs, souvent de manière séquentielle ; elle n'est donc pas facile à digitaliser. De ce point de vue, le délai de deux mois prévu par le Code de l'urbanisme⁷³⁷, éventuellement prorogé en cas de demande de pièces et/ou de visite dans le dernier mois, semble être un délai raisonnable eu égard à l'objectif d'intérêt général poursuivi. Cela n'exclut pas d'organiser en interne un traitement automatisé rapide des déclarations sur des biens sans intérêt pour la collectivité.

2534 Le recours au financement est en pratique la procédure la plus longue et incertaine de la période séparant la promesse de vente et l'acte de vente définitif. Malgré l'émergence des banques en ligne et des promesses commerciales de traitement très rapide des prêts, la réalité du terrain est que la procédure prend en moyenne plus de soixante jours et ne commence qu'à partir de la signature de la promesse, alors même que le délai légal de la condition suspensive est de trente jours⁷³⁸. Par ailleurs, la délivrance du prêt est le plus souvent suivie d'une période de sauvegarde qui empêche la signature du prêt⁷³⁹ avant un délai de réflexion. Il en résulte que, du point de vue du cédant, la vente est suspendue jusqu'à l'obtention du financement par l'acquéreur, qui dépend à la fois des diligences de l'acquéreur, qui bénéficie d'un régime protecteur, et de la procédure d'instruction au sein de la banque et de ses partenaires qui peut sembler parfois opaque. Sur la question de la digitalisation des banques, il est renvoyé au dossier publié en novembre 2019 dans la *Revue de droit bancaire et financier*⁷⁴⁰, qui dresse une synthèse complète des enjeux juridiques, commerciaux et philosophiques de la question. Les banques traditionnelles devront tirer parti du numérique sous peine, selon certains auteurs, de « se contenter de distribuer des produits sur des *marketplaces* tenues par d'autres »⁷⁴¹.

SECTION IV

La conclusion et les effets de la transaction immobilière dans un monde digitalisé

2535

Rappel des modalités de signature de l'acte authentique électronique

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRCode



Ce contenu web fait un bref rappel des modalités de signature de l'acte authentique électronique notamment lorsque la signature se fait à distance devant un notaire qui participe à la procédure de signature sans être le notaire instrumentaire ou encore dans le cadre de la signature avec comparution à distance. Ces modalités seront plus amplement développées dans la deuxième partie de la troisième commission sous les numéros 3581 et suivants.

736 C. urb., art. R. 213-2 qui impose au titulaire de recueillir l'avis du service des domaines sur le prix de l'immeuble au-delà d'un seuil fixé par arrêté (180 000 € à compter du 1^{er} janvier 2017). Lorsqu'elle est requise, la demande d'avis du service des domaines est une formalité substantielle. Son défaut entache donc d'illégalité la décision de préemption (CE, 18 juin 2007, req. n° 300320. – CE, 24 juill. 2009, req. n° 316694).

737 C. urb., art. L. 213-2.

738 C. consom., art. 313-1 applicable en matière de prêt immobilier finançant un bien immobilier à usage d'habitation ou à usage professionnel et d'habitation, ainsi que des terrains destinés à la construction de ces immeubles, et hors financement d'une activité professionnelle.

739 C. consom., art. L. 313-34 qui prévoit un délai incompressible d'acceptation minimum de dix jours à compter du jour de la réception de l'offre pour l'emprunteur.

740 RD *bancaire et fin.* nov. 2019, n° 6, p. 48 à 54.

741 V. D. Legeais : RD *bancaire et fin.* sept. 2017, n° 5, repère 5.

2536 – Les risques des contrats dans un environnement numérique. – Dans un environnement numérique, le principal enjeu pour les parties est la confiance dans la réalisation des effets recherchés⁷⁴², qui doivent se réaliser concomitamment ou de manière sécurisée pour empêcher le risque d'inexécution. Dans une vente immobilière, il s'agit pour le vendeur d'avoir la certitude d'obtenir son prix, et pour l'acquéreur d'obtenir l'immeuble vendu conforme aux indications du vendeur (libre de toute occupation, libre de toute charge, ou au contraire loué, *etc.*). Comment ces risques sont-ils assumés par le vendeur et l'acquéreur ?

2537 Pour le vendeur, la sécurité offerte par le service notarial obligatoire est absolue, il est certain que la vente ne sera pas reçue par le notaire sans que le prix et les frais soient versés dans sa comptabilité ou visibles sur ses comptes accessibles en temps réel *via* le portail CDC-NET-EDI, sous peine de responsabilité⁷⁴³. Il n'est plus question d'un chèque bien visible pour le vendeur, tous les flux interviennent par virement sur son compte, avec preuve d'envoi par avis d'opéré, et sont exécutés dans la journée.

2538 Pour l'acquéreur, le risque que son prix soit versé sans que l'immeuble lui soit remis est en partie effacé par le versement au notaire en amont, qui conservera les fonds tant que l'acte n'est pas signé. Sur la partie juridique, le notaire fera toutes diligences jusqu'au jour de la vente pour s'assurer de l'absence de charge hypothécaire non soldée, de passif vis-à-vis de créanciers comme le syndic de copropriété ou encore de baux en cours, la limite de ses diligences étant une dissimulation volontaire du vendeur. Sur la partie pratique, la vérification que le bien est libre de tous meubles et de personnes incombant à l'acquéreur. Les notaires prévoient à ce sujet un droit de visite juste avant la vente, le matin même ou la veille, qu'ils préconisent à leurs clients de réaliser, avec l'aide éventuelle de l'agent immobilier. Dans ces conditions, le risque pour l'acquéreur est en pratique réduit à quelques heures ou jours de « non-surveillance » du bien, intervalle très court pendant lequel il ne faut pas qu'une occupation illicite intervienne. La remise des moyens d'accès au bien est faite à l'issue de la signature.

Sauf à imaginer des systèmes de serrures électroniques transmis à l'issue de la signature, et un système de surveillance validant l'absence d'occupation au moment de la vente, il n'existe pas véritablement de solution numérique permettant de chasser tout risque à cet égard sauf à signer la vente au sein même du bien vendu ou à conditionner la remise du prix, ce qui n'est pas la pratique courante. Toutefois, il semble qu'un tel risque soit dans la pratique quasi inexistant, et les situations de doute, par exemple pour un terrain ou immeuble susceptibles d'être squattés, peuvent se traiter *via* un tiers de confiance (gardiennage), ce qui rend l'intérêt du développement d'une solution peu attractif.

2539 – Le paiement de taxes et la publicité de la transaction par le notaire. – Du point de vue des parties à l'acte comme du bénéficiaire final des taxes (État, collectivité, service de la publicité foncière, *etc.*), le système de transaction notarial est très sécurisé. En effet, le notaire est un débiteur direct des impôts afférents aux actes qu'il reçoit vis-à-vis du Trésor public, de telle sorte que s'il provisionne insuffisamment les taxes, il risque de devoir s'en acquitter sur ses deniers personnels. Cela fait du notaire une caution des parties à l'acte. Cette fonction est renforcée par les règles de publicité foncière, dans la mesure où le notaire a l'obligation de verser les taxes dans un délai d'un mois⁷⁴⁴ à

742 V. *infra*, n° 3398 et s.

743 V. par ex. CA Rennes, 27 nov. 2012 et Cass. 1^{re} civ., 15 oct. 2014, n° 13-24.984 qui reconnaît la responsabilité du notaire pour un cas de paiement du prix au moyen d'un chèque sans provision.

744 CGI, art. 647-III.

compter de l'acte de vente, sous peine de pénalités de 10 % en plus des intérêts de retard. Et il n'a pas la possibilité de refacturer ces pénalités à l'acquéreur⁷⁴⁵.

2540 Le notaire sera garant vis-à-vis de l'acquéreur de la bonne exécution des formalités sans inscription intermédiaire au fichier immobilier pouvant amoindrir son droit, malgré la remise du prix au vendeur⁷⁴⁶. Ainsi le notaire est garant de la période qui sépare la vente de sa publication, et, sous réserve d'avoir de manière diligente obtenu des renseignements assez proches de la vente⁷⁴⁷, le notaire sera couvert par sa caisse d'assurance contre un tel risque qui sera le plus souvent indemnisé aux termes d'une transaction.

2541 Le notaire a également l'obligation vis-à-vis du vendeur de prélever sur le prix de vente toutes les taxes et impôts dont est redevable ce dernier, principalement l'impôt de plus-value, dont il est également responsable vis-à-vis du Trésor public. Là encore le notaire endosse une responsabilité renforcée, car le service de la publicité foncière est en droit de refuser la publication de l'acte si la plus-value a été mal calculée ou mal provisionnée. Or, malgré l'assistance logicielle, le calcul de l'impôt de plus-value est très complexe, avec une double liquidation des impôts et cotisations sociales selon les travaux, les frais, la durée de détention, *etc.*, et avec des risques de sanctions en cas de retard de publication.

Toutes les écritures comptables sont passées informatiquement chez le notaire et effectuées par virement aux parties ou à l'État de manière sécurisée grâce à l'application CDC-NET-EDI et/ou la plateforme Planète.

2542 En synthèse, le système actuel garantit, tant aux parties qu'à l'État, que les impôts seront formellement bien calculés et bien versés au moment de la vente sans avoir à attendre la déclaration d'impôt. Il ne semble pas qu'une solution alternative offre une sécurité équivalente avec des délais de traitement dans la journée et la garantie que les flux traités par le notaire le sont sous sa responsabilité, sans risque de restitution ou de réception de la contrepartie par les signataires.

SECTION V

Conclusion sur la performance des transactions immobilières traditionnelles dans un monde digitalisé

2543 – Les transactions immobilières françaises à un stade numérique avancé. – L'examen de l'architecture actuelle des transactions immobilières en France met en lumière un environnement digitalisé par des tiers de confiance, les notaires et la Caisse des dépôts et consignations qui, avec l'État (DGFIP *via* les services de la publicité foncière et le cadastre), offrent à la transaction immobilière une grande robustesse⁷⁴⁸. Il n'a pas été mis en évidence, dans la procédure, de maillon à faible valeur ajoutée ou inefficace susceptible d'être uberisé par une nouvelle plateforme, à l'exception peut-être du modèle de financement dont le temps d'obtention peut paraître trop lent et formaliste.

745 CGI, art. 1705, les droits des actes à enregistrer sont acquittés par les notaires pour les actes passés devant eux. L'obligation de faire l'avance des droits cesse pour le notaire aussitôt que la formalité est effectuée. Le notaire est personnellement responsable des droits et amendes exigibles sur ces actes (BOI-ENR-DG-50-10-20).

746 Explication du choix de remettre les prix.

747 Présentation du cas d'assurance.

748 V. L. Galliez, *L'assurance-titre, mesure de l'insécurité* : JCP N 16 juill. 2010, n° 28, 1241.

2544 – L’appréciation de la valeur formelle de chaque acteur de la transaction. – Chaque acteur de la transaction immobilière a un rôle déterminé, le notaire y exerçant un rôle prépondérant de garant d’un consentement éclairé et des effets de la vente dans un environnement numérique sécurisé.

Chaque acteur de la filière semble exercer sa mission dans des délais normaux et sans préjudice particulier pour les parties et les tiers, sans qu’une solution numérique évidente concurrente ne semble émerger.

2545 S’agissant plus particulièrement du notaire, il semble difficile d’imaginer un système de substitution, sauf à trouver un nouvel intermédiaire offrant un même niveau de sécurité ou à concevoir un changement juridique et philosophique d’approche du système foncier. En termes de délai d’exécution, le délai pour régulariser une promesse de vente, finaliser le dossier de vente et recevoir l’acte de vente ne semble pas causé par la pro cédure en elle-même et l’intervention du notaire, déjà presque entièrement digitalisée, mais trouve sa justification dans des impératifs tiers comme les diagnostics, la préemption ou le financement.

En termes de coût, la présentation notariale est assurée moyennant un tarif réglementé proportionnel intégrant toute la composante conseil, assurance, formalités, pour un coût moyen inférieur à 1 %, qui semble raisonnable au regard de l’ensemble des frais afférents à une transaction immobilière hors travaux, sans aucun surcoût lié à l’emploi du numérique.

2546 S’agissant des intermédiaires, internet est devenu le support incontournable de commercialisation *via* des plateformes d’annonces en ligne. La performance globale de la filière en termes de délai de commercialisation semble optimale grâce au numérique. Il semble que la question du prix et l’adéquation entre la rémunération et la mission accomplie soient l’enjeu principal de la transformation de la filière, avec l’émergence de nouveaux acteurs *low cost* en ligne⁷⁴⁹. Au Royaume-Uni, ces agences *low cost* ont déjà conquis 7 % du marché⁷⁵⁰. Les acteurs traditionnels de la filière pourraient justifier leur modèle économique avec la valorisation de services et des nouvelles technologies comme l’espace client en ligne, la visite 3D et le *home staging*.

2547 Le secteur bancaire accuse un léger retard dans l’expérience client et le délai global d’octroi des crédits, difficilement explicable dans un environnement numérique. Pour autant, sans doute compte tenu de l’importance des règles régissant les banques et la délivrance des prêts immobiliers, aucun modèle de financement en ligne révolutionnaire ne semble émerger dans l’immédiat. Les financements alternatifs tels que le *crowdfunding* sont aujourd’hui réservés à des financements d’acquisition par des professionnels légitimant un coût plus élevé que la dette traditionnelle que les particuliers, qui empruntent encore à des taux très bas, ne seraient pas prêts à verser.

2548

POUR ALLER + LOIN

Pour plus d’information, vous pouvez flasher ce QRcode



Comparaison avec le modèle anglo-saxon et quelques voisins européens

Étude par H. Lemaire, A. Maurin et S. Zecevic, *Le contrat de common law : forces et faiblesses* : JCP N 7 mai 2004, n° 19, 1220.

Étude rédigée par S. Lalanne, *Le Notariat face aux développements du marché intérieur européen des services* : JCP N 4 nov. 2005, n° 44-45, 1443.

749 www.lemonde.fr/economie/article/2019/11/09/les-agents-immobiliers-bouscules-par-les-geants-du-numerique_6018613_3234.html

750 En tête, la société Purplebricks.

CHAPITRE II

La digitalisation de la publicité foncière en France

2549 La publicité foncière digitalisée sera abordée avec une approche globale intégrant le service de la publicité foncière lui-même, mais également ses principaux acteurs comme les notaires ou le cadastre. Après une présentation de la digitalisation du système foncier français (**Section I**), l'architecture actuelle de la publicité foncière digitalisée sera analysée (**Section II**) avant de conclure, dans une démarche prospective, sur l'intérêt de la *blockchain* en guise de fichier immobilier (**Section III**).

SECTION I

La présentation de la publicité foncière digitalisée

2550 Bien que le modèle de la publicité foncière en France n'ait pas fondamentalement changé depuis les années 1950, tel qu'il sera présenté en première partie (**Sous-section I**), l'informatisation de la publicité foncière (**Sous-section II**) et du cadastre (**Sous-section III**) dans les années 1980 ont permis l'établissement d'un système de publicité foncière entièrement informatisé au début des années 2000 (**Sous-section IV**).

Logiquement ce mouvement a été suivi d'une dématérialisation progressive des flux d'échange avec son principal utilisateur, le notaire, *via* l'application Télé@ctes (**Sous-section V**). L'aboutissement de cette dématérialisation des échanges avec les notaires est la création d'une application d'accès direct au fichier par les notaires, dit « ANF » (**Sous-section VI**). Enfin, le système particulier du Livre foncier d'Alsace-Moselle, qui est également digitalisé, mérite d'être analysé et comparé au système de droit commun (**Sous-section VII**).

SOUS-SECTION I

Le modèle de la publicité foncière en France

2551 – L'architecture de la publicité foncière contemporaine. – Le système de publicité foncière français, hors départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle⁷⁵¹, est très largement issu des décrets des 4 janvier et 14 octobre 1955⁷⁵² (les « décrets de 1955 »), qui ont posé les bases du fonctionnement actuel du système foncier⁷⁵³. Ces décrets n'ont pas été substantiellement modifiés depuis leur adoption et n'ont pas été codifiés.

La publicité foncière, dans le sens de la gestion d'un registre public des inscriptions et publications immobilières, ne peut se concevoir sans les données auxquelles elle se rattache et les acteurs qui l'alimentent, à savoir :

- une identification foncière fiable, par l'intermédiaire d'un cadastre qui donne une référence propre à chaque parcelle sur une section et des plans *via* des données acces-

751 Les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle sont soumis au Livre foncier informatisé, au registre des associations et au registre des associations coopératives de droit local tenus par les tribunaux judiciaires des départements concernés présentés *supra*, n° 2583.

752 D. n° 55-1350, 14 oct. 1955, pris pour l'application du décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière.

753 Pour une présentation détaillée de la publicité foncière, V. L. Aynès, Rapport de la Commission de réforme de la publicité foncière, *Pour une modernisation de la publicité foncière*, 2018 (www.justice.gouv.fr/art_pix/rapportpublicitefonciere.pdf ; également accessible ici : www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/184000725.pdf).

sibles au public. Les décrets de 1955 emploient l'expression « mutation cadastrale » pour désigner les formalités à inscrire relativement aux immeubles, et édictent un principe de concordance entre le fichier immobilier et le cadastre⁷⁵⁴ ;

- des transactions publiées au travers d'actes sécurisés par le recours à l'acte authentique obligatoire⁷⁵⁵ pour la quasi-totalité des actes soumis à publication, lesquels actes sont reçus principalement par des notaires.

Ce triptyque cadastre, actes authentiques et publicité foncière assure la fiabilité globale du système et sa robustesse notable par rapport à d'autres pays⁷⁵⁶.

Ainsi les développements qui suivent porteront de manière générale sur le système de publicité foncière, englobant à la fois les services de la publicité foncière⁷⁵⁷ et le cadastre, tous deux administrés par la Direction générale des finances publiques (DGFiP), et les actes authentiques. Le Livre foncier des départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle, qui bénéficie d'un régime particulier, fera l'objet de développements spécifiques.

2552 – Les principes régissant la publicité foncière. – Le système de publicité foncière, qui a maintenant presque soixante-cinq ans d'existence, met notamment en œuvre les principes suivants :

- la publicité est obligatoire pour certains actes ou formalités⁷⁵⁸ aux fins d'opposabilité⁷⁵⁹ ou d'information⁷⁶⁰, sans être créatrice de droit. Le droit préexiste à sa publication. À titre d'exemple, la vente d'un immeuble produit tous ses effets dès la signature de l'acte authentique par les parties, sans attendre sa publication. Ce système traduit le principe du consensualisme qui régit les conventions en droit français ;
- la publicité est facultative pour d'autres actes ou formalités aux fins de simple information des tiers ou d'opposabilité aux tiers pour certains droits⁷⁶¹, sans création de droit⁷⁶² ;
- le principe dit « d'effet relatif de la publicité foncière », qui consiste à interdire toute publication sur un immeuble tant que le titre du disposant n'a pas été publié⁷⁶³. Ainsi un créancier ne peut pas inscrire une hypothèque sur un immeuble du chef du vendeur dès lors que la vente a été publiée, et que le vendeur/débiteur ne justifie plus d'un titre publié à cette date. Le fichier immobilier forme ainsi une sorte de chaîne de propriété qu'un précédent auteur ne pourra pas dégrader.

754 V. D. n° 55-22, 4 janv. 1955, art. 2 et D. n° 55-1350, 14 oct. 1955, art. 17 et s.

755 V. D. n° 55-22, 4 janv. 1955, art. 4 : « Tout acte sujet à publicité (...) doit être dressé en la forme authentique », sous peine de refus de dépôt à la publication (D. 14 oct. 1955, art. 68, 2).

756 Pour une synthèse des différents systèmes foncier dans le monde, V. par ex. l'étude de l'organisation Solidarité des intervenants du foncier (www.foncier-developpement.fr/wp-content/uploads/SIF_Synth%C3%A8se-des-%C3%A9tudes-sur-le-syst%C3%A8me-foncier.pdf).

757 Anciennement « conservations des hypothèques », elles sont devenues « services de la publicité foncière » en conservant le même rôle vis-à-vis des usagers, par D. n° 2012-1462, 26 déc. 2012, pris pour l'application de l'ordonnance n° 2010-638 du 10 juin 2010.

758 V. D. n° 55-22, 4 janv. 1955, portant réforme de la publicité foncière, art. 28 : « Sont obligatoirement publiés au service chargé de la publicité foncière de la situation des immeubles : 1° Tous actes, même assortis d'une condition suspensive, et toutes décisions judiciaires, portant ou constatant entre vifs : a) Mutation ou constitution de droits réels immobiliers... ».

759 V. D. n° 55-22, 4 janv. 1955, art. 30.

760 Par ex. : attestation notariée : art. 28, 3° ; actes déclaratifs comme un partage : art. 28, 4°.

761 Notamment les inscriptions de sûretés immobilières.

762 Par ex. : la promesse unilatérale de vente (art. 37, 1) ou une assignation judiciaire en réalisation de vente (art. 37, 2, 1°).

763 V. D. 14 oct. 1955, Section III, « Effet relatif de la publicité », art. 32 à 37.

2553 – Présentation des missions du service de la publicité foncière. – Les services de la publicité foncière⁷⁶⁴ qui tiennent les fichiers de la publicité foncière et veillent au respect des principes susvisés exercent principalement deux missions :

- une mission civile d'enregistrement des documents déposés au registre de dépôt⁷⁶⁵, d'analyse des actes et de leur publication au fichier immobilier pour délivrer tous les renseignements sur la situation juridique des immeubles à toute personne en faisant la demande⁷⁶⁶. L'accès n'est toutefois pas direct en ligne comme d'autres bases de données publiques telles que le cadastre, et les demandes doivent être exercées individuellement sous forme de réquisition au format papier ou numérique pour les notaires⁷⁶⁷ ;
- une mission fiscale de collecte des impôts exigibles au titre des actes et droits publiés, versés à guichet unique au service de la publicité foncière (formalité fusionnée de publicité et d'enregistrement)⁷⁶⁸.

2554 – Présentation du nouveau cadastre. – Le cadastre est l'ensemble des documents qui recensent et évaluent les propriétés foncières de chaque commune en vue d'établir les impôts fonciers. Le cadastre actuel, ou nouveau cadastre, est l'héritier du premier cadastre napoléonien⁷⁶⁹, ou ancien cadastre, rénové et révisé au titre de plusieurs lois successives et par un décret de 1955, contemporain de la création de la publicité foncière moderne⁷⁷⁰.

Malgré son orientation fiscale, le cadastre constitue le socle de la propriété foncière et de la publicité foncière, et sa fiabilité est essentielle au bon fonctionnement de cette dernière. Le cadastre n'a pas de valeur juridique quant à la propriété ou à la délimitation d'un bien.

La documentation cadastrale est établie par la DGFIP au sein de laquelle exercent des géomètres-cadastrateurs, et comprend le plan cadastral et la matrice cadastrale, ce dernier document ayant une vocation purement fiscale en indexant un relevé des propriétés d'une même personne dans le ressort de la commune.

2555 – Le fonctionnement papier de la publicité foncière avant sa digitalisation. – Jusqu'à la fin des années 1990, l'ensemble des activités de la publicité foncière reposait principalement sur du papier, que ce soit les plans et fiches du cadastre, les fichiers hypothécaires par personne, parcelle ou immeuble, les demandes et réponses à demande d'état hypothécaire, copie de document, mais également l'envoi des actes à la publication. Cette architecture et ce fonctionnement papier n'empêchaient pas les administrations et notaires de commencer à utiliser des systèmes d'information et progiciels pour exercer leurs activités, mais le support d'échange et de conservation des informations était principalement, et souvent obligatoirement, sur papier.

Compte tenu du nombre massif d'informations à indexer et du flux des demandes à traiter, les bureaux des hypothèques fonctionnaient avec des systèmes d'archivage physiques à la pointe, tels que des bacs rotatifs automatisés ou du microfilm. L'intervention humaine était à chaque fois indispensable pour traiter individuellement chaque demande, déposer les demandes d'information ou d'inscription, adresser les réponses, traiter l'échange d'informations entre cadastre et conservation des hypothèques, *etc.* À cette époque, toutes

764 266 services de la publicité foncière selon les données DGFIP 2021 (<https://lannuaire.service-public.fr/navigation/hypothèque>).

765 Registre des dépôts prévu à l'article 2453 du Code civil.

766 V. C. civ., art. 2449 : « Les services chargés de la publicité foncière sont tenus de délivrer, à tous ceux qui le requièrent, copie ou extrait des documents, autres que les bordereaux d'inscription, qui y sont déposés (...) ».

767 V. *infra*, n° 2568.

768 V. CGI, art. 878.

769 La loi de finances du 15 septembre 1807 est à l'origine du cadastre parcellaire français, appelé « Cadastre napoléonien » ou encore « Ancien cadastre ».

770 D. n° 55-471, 30 avr. 1955, relatif à la rénovation et à la conservation du cadastre.

les tâches n'étaient pas accessibles *via* un poste de travail unique, chaque tâche nécessitant des acteurs dédiés et un déplacement de personnes pour consultation, désarchivage, envoi de copies, courriers, *etc.*

Cet âge industriel de la donnée indexée et classifiée, mais dans une version papier, a connu ses limites à mesure que le flux des informations s'est intensifié⁷⁷¹ et que l'intervention humaine pour toutes les tâches de manière itérative empêchait toute scalabilité.

L'adoption massive des systèmes d'information et l'essor de l'internet ont conduit les pouvoirs publics à initier dès le milieu des années 1980 un programme de numérisation du cadastre et des données hypothécaires. Ce programme progressif s'est intensifié pendant les années 1990 jusqu'à devenir obligatoire à l'orée de l'an 2000.

SOUS-SECTION II

L'informatisation de la publicité foncière

2556 – Les enjeux de l'informatisation de la publicité foncière. – L'un des principaux objectifs de la digitalisation de la publicité foncière a été l'augmentation de la productivité afin d'assumer l'intensification croissante du flux des demandes⁷⁷² (inscriptions, réquisitions, *etc.*).

Cet objectif a été assumé dès le milieu des années 1980 en permettant, d'une part, la mutation progressive d'un registre papier vers un registre informatique avec le même niveau de fiabilité que le papier sur le plan technique avec la création du Fidji⁷⁷³ et en développant, d'autre part, des logiciels permettant la gestion du flux des actions courantes des agents sur un poste de travail, tel le logiciel « Madère 1 » (Module accéléré de délivrance des renseignements) déployé à partir de 1991. Les opérations comptables ont également été automatisées au début des années 1980 avec le système « Médoc » (Mécanisation des opérations comptables).

Malgré la possibilité d'informatiser les registres et d'utiliser des logiciels métiers, le numérique n'avait pas valeur probante et n'était qu'un miroir d'un registre tenu sur papier avec des fiches toujours plus nombreuses. En effet, malgré l'informatisation, le registre du dépôt institué par l'article 2200 du Code civil était servi manuellement sur un support « papier » avec un cadre préétabli et, après avoir été coté et paraphé par le juge d'instance, devait être arrêté chaque jour par le conservateur⁷⁷⁴. Il aura fallu attendre la fin des années 1990 pour qu'une loi de 1998⁷⁷⁵ reconnaisse à la donnée numérique une valeur équivalente au registre papier.

771 En 1996, le fichier comprenait 140 millions de fiches pour 8 millions de formalités annuelles (étude d'impact du projet de loi portant réforme de la réglementation comptable et adaptation du régime de la publicité foncière – L. n° 98-261, 6 avr. 1998).

772 V. C. Dauchez. *La coproduction de la publicité foncière en ligne par l'État et le notariat* : RF adm. publ. 2020/1, n° 173, p. 181 à 194.

773 A. 16 août 1984, relatif à la gestion automatisée de la documentation civile des conservateurs, qui définit les fonctions et les caractéristiques d'un nouveau fichier, dit « Fidji » (Fichier informatisé de la documentation juridique sur les immeubles). Il s'agit d'un traitement informatisé de la documentation civile des conservateurs des hypothèques.

774 V. *Commentaire de la loi n° 98-261 du 6 avr. 1998* : JCP N 22 mai 1998, n° 21, p. 801.

775 V. L. n° 98-261, 6 avr. 1998, art. 14 : « L'article 2201 du même code est complété par un second alinéa ainsi rédigé : « Par dérogation à l'alinéa précédent, un **document informatique écrit peut tenir lieu de registre** ; dans ce cas, il doit être identifié, numéroté et daté dès son établissement par des moyens offrant toute garantie en matière de preuve » ».

Il fallait ainsi admettre que les solutions logicielles de la publicité foncière (« Médoc » et « Madère ») présentaient tous les caractères de fiabilité, notamment quant aux obligations imposées par l'article 2200 modifié, en ce qui concerne l'identification du registre, sa date et la chronologie de la pagination.

2557 – La mise en œuvre du Fichier informatisé des données juridiques immobilières (Fidji). – Le système Fidji créé en 1984 a véritablement pris son essor en 1998 grâce à l'adoption de la loi du 6 avril 1998⁷⁷⁶ et ses décrets d'application⁷⁷⁷.

La mise en œuvre du Fidji a consisté, d'une part, à numériser le stock de fiches existantes depuis 1956 au sein d'une base dénommée « Fidji Stock » et, d'autre part, à informatiser entièrement la procédure d'inscription des nouvelles formalités dans une nouvelle base dénommée « Fidji Flux » sans recourir à des fiches papier, avec différents champs de personnes, immeubles et formalités. La mise en œuvre de ce basculement vers le numérique s'est étalée sur cinq ans (1998-2003)⁷⁷⁸, et a été favorisée par la normalisation progressive de certains contrats comme les ventes.

Les fonctions du nouveau traitement informatisé ont été détaillées dans un arrêté du 28 décembre 2001⁷⁷⁹ redéfinissant le fonctionnement du fichier. L'outil logiciel a ainsi permis aux agents du service de la publicité foncière d'administrer l'ensemble des tâches à partir d'un poste de travail unique. Cela n'excluait pas un travail manuel de désarchivage/copie et d'alimentation des fiches sous l'ancien format dans l'attente de la numérisation complète des fiches antérieures à cette époque.

À partir de la numérisation complète des fiches en Fidji Stock et du déploiement des logiciels, les services de la publicité foncière ont basculé entièrement sous Fidji pour la gestion des formalités et le traitement des réquisitions, selon un processus entièrement accessible au poste de travail constituant le Fidji-flux. En 2003, l'administration a définitivement acté la fin des fiches papier, qui avait été programmée dès 1998⁷⁸⁰.

776 L. n° 98-261, 6 avr. 1998.

777 D. n° 98-516, 23 juin 1998 : JO 25 juin 1998, p. 9673 et L. n° 98-553, 3 juill. 1998 : JO 4 juill. 1998, p. 10231.

778 V. C. Dauchez, *La coproduction de la publicité foncière en ligne par l'État et le notariat* : RF adm. publ. 2020/1, n° 173, p. 181 à 194.

779 V. A. 28 déc. 2001, art. 2 : « Le traitement Fidji assure les fonctions suivantes :

- la constitution et la mise à jour du fichier immobilier par prise en compte informatique des résumés des formalités, des personnes et des immeubles concernés ;
- le calcul et la liquidation des taxes, salaires et pénalités ;
- la délivrance ordinaire de renseignements en réponse aux demandes déposées par les usagers ;
- l'aide à la gestion des travaux du bureau des hypothèques ;
- la gestion du registre des dépôts ;
- la délivrance accélérée de renseignements en réponse aux demandes des usagers, indépendamment du délai de traitement des formalités au fichier immobilier ;
- la gestion comptable : comptabilité générale, comptabilité des usagers et surveillance de l'apurement des comptes créditeurs et débiteurs, taxation des actes déposés.

Le module Madère (module d'accélération de la délivrance des renseignements) assure également les trois dernières fonctions précitées ».

780 Note du 14 août 1998, Instruction sur l'adaptation du droit de la publicité foncière (BOI 10 D-2-98.199) : « Compte tenu de l'objectif de numérisation du fichier « manuel » et sous peine d'obérer de manière importante les gains de temps attendus de la délivrance automatisée des renseignements, la mise à jour technique du fichier « papier » ne sera plus effectuée (soulignement de certaines formalités notamment). Si une formalité requise postérieurement à la date de l'informatisation (formalité du flux) a eu pour objet de modifier une formalité déjà publiée, elle figurera sur l'état-réponse informatisé délivré avec la copie de fiche ».

2558 – Le service de la publicité foncière informatisé et l'exécution des formalités.

– Le déploiement progressif de Fidji s'est accompagné de la digitalisation complète des registres de la publicité foncière antérieurement au format papier, à savoir notamment le registre des dépôts et le fichier immobilier.

L'exécution des formalités s'en est trouvée simplifiée, mais n'a pas été bouleversée dans son organisation qui mérite d'être rappelée succinctement : quel que soit le support de la demande de publication (Télé@ctes ou papier), la demande est formulée dans un formalisme et selon un contenu devant respecter les décrets de 1955. Le service de la publicité foncière exerce en la matière un contrôle préalable à la publication, mais uniquement sur les points visés par les textes légaux et réglementaires⁷⁸¹, sans aucun contrôle du fond.

SOUS-SECTION III**L'informatisation du cadastre****2559 – L'informatisation du cadastre indissociable de la publicité foncière.**

– La numérisation du cadastre est contemporaine de celle du service de la publicité foncière, dont les avancées logicielles et réglementaires sont concomitantes, voire indissociables⁷⁸². Bien qu'ayant débuté dès la fin des années 1960, il a fallu attendre le début des années 1990 pour que des initiatives locales de numérisation du plan cadastral soient véritablement initiées par les collectivités au moyen du système Majic (mise à jour des données cadastrales).

S'agissant de la matrice cadastrale, la gestion des données a été informatisée à partir du 1^{er} janvier 1994 pour toutes les communes de France⁷⁸³ comprenant les données littérales.

S'agissant du plan cadastral, c'est en 1993 qu'un accord national a été signé par la Direction générale des impôts et les acteurs publics, géomètres et concessionnaires⁷⁸⁴ afin de permettre des conventions de numérisation avec une aide financière de l'État pour la mise en place d'un plan cadastral informatisé (PCI)⁷⁸⁵.

Cette numérisation dépassait le simple *scan* des plans et a consisté à informatiser les données au moyen de normes et nomenclatures informatiques dans un format d'échange de données recommandé (PCI-Vecteur employant la norme Edigeo)⁷⁸⁶, dit « cadastre vecto-

781 L'article 2452 du Code civil fait défense au service de la publicité foncière de refuser le dépôt ou de rejeter une formalité en dehors des cas prévus par les dispositions législatives ou réglementaires en matière de publicité foncière.

782 Ainsi l'arrêté du 16 août 1984 portant création du fichier Fidji intervient le même jour qu'un arrêté portant création du nouveau traitement informatisé, dit « Majic 2 », qui assurera la gestion de la documentation cadastrale (Dr. fisc. 8 août 1984, n° 32, comm. 1528).

783 Grâce à la mise en place du système Majic 2 (mise à jour des informations cadastrales, 2^e version) par la Direction générale des impôts par arrêté du 5 janvier 1990.

784 Protocole d'accord national sur la numérisation du plan cadastral revêtu des signatures effectives au 1^{er} mars 1993, entre notamment la Direction générale des impôts, l'Association des maires de France, les conseils régionaux, différents ministères, l'Ordre des géomètres, des concessionnaires publics (Gaz de France, France Télécom, La Poste, etc.).

785 Pour une présentation du contexte et des enjeux, V. *Recommandations pour la numérisation des plans cadastraux*, Direction générale des impôts, Ministère du Budget, mai 1995 (www.craig.fr/sites/www.craig.fr/files/contenu/60-2010-le-pci-en-auvergne/docs/recommandationsnumerisation.pdf).

786 Échange de données informatisées dans le domaine de l'information géographique (Edigeo) désignant la norme définie par l'Afnor dans le domaine de l'information géographique (référence Z13-150 août 1992 puis NF Z 52000 en juillet 1999). Cette norme de transmission est destinée à transférer des données entre différents systèmes d'information géographique (SIG) et est orientée base de données : elle décrit les différents objets par leurs relations de construction et sémantiques entre eux (topologiques ou non).

risé »⁷⁸⁷. Toutefois, ces accords impliquaient que les collectivités prennent l'initiative et supportent en grande partie la charge de numérisation du cadastre, ce qui nécessitait du personnel, des outils et un investissement, excluant ainsi certaines petites communes.

Aussi, en parallèle de ces initiatives conventionnelles, la Direction générale des impôts lança en 2002 un travail de scannage des plans non couverts par un protocole de cadastre numérisé. Toutefois, cette méthode de simple *scan* désigné « PCI-Image », par opposition au « PCI-Vecteur » susvisé, ne permet pas une véritable utilisation informatique des données. La numérisation du cadastre aux deux formats vectoriels et simple image s'est achevée en 2006. Aujourd'hui encore, certaines petites communes n'ont toujours pas de cadastre vectorisé⁷⁸⁸.

En parallèle, a été mis en place dès 2003 par la Direction générale des impôts un serveur traitant des opérations nominatives et réservé aux seuls notaires, géomètres-experts et géomètres-topographes⁷⁸⁹, dénommé « serveur professionnel de données cadastrales (SPDC) ». Ce serveur permet des recherches par personne et contient des données personnelles (noms, adresses, date de naissance, *etc.*) non accessibles sur le fichier public.

L'aboutissement de la numérisation du cadastre a été l'ouverture en 2008 du fichier numérisé au public par l'intermédiaire d'internet sur le site cadastre.gouv.fr⁷⁹⁰.

2560

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



L'informatisation du cadastre et Edigeo : le cadastre informatisé comme une base de données BIM

SOUS-SECTION IV

Synthèse des formalités d'inscription dans le fichier informatisé

2561 Le circuit d'une demande de publicité foncière peut être résumé comme suit :

2562 – Dépôt à la formalité. – Les sommes et documents déposés sont inscrits sur des registres internes au service de la publicité foncière, comptables et d'arrivée (non obligatoire) et sont examinés par le service du dépouillement.

787 L'image vectorielle est composée de lignes de segments qui sont liés par des formules mathématiques. C'est un système de proportionnalité et de coordonnées. Du point de vue informatique, la vectorisation désigne le processus de conversion d'un programme informatique à partir d'une implémentation scalaire, qui traite une seule paire d'opérandes à la fois, à une implémentation vectorielle qui traite une opération sur plusieurs paires d'opérandes à la fois. Le terme vient de la convention de mettre les opérandes dans des vecteurs ou des matrices.

788 V. www.data.gouv.fr/fr/datasets/cadastre – 34 700 communes sont couvertes par le PCI Vecteur, sur un total de près de 35 200, soit encore cinq cents communes non couvertes.

789 A. 2 av. 2003, portant création par la direction générale des finances publiques d'un traitement automatisé d'informations nominatives dénommé « serveur professionnel de données cadastrales (SPDC) ».

790 A. 21 janv. 2008, portant création par la Direction générale des impôts d'un traitement automatisé de données à caractère personnel dénommé « Service de consultation du plan cadastral (SCPC) ».

2563 – Inscription dans le registre des dépôts ou refus. – Après analyse de la régularité formelle de la demande de dépôt, le service de la publicité foncière peut soit inscrire la formalité sur le registre des dépôts informatisé⁷⁹¹, soit, si cela est justifié, prendre une décision de refus⁷⁹² notifiée au déposant sur format papier dans le délai maximum de quinze jours⁷⁹³ à compter de la remise des documents. Le refus est une forme de rejet définitif de la tentative de dépôt qui ne donne lieu à aucune mention au registre des dépôts ni *a fortiori* au fichier immobilier. Le refus est consigné dans un registre interne spécial, le registre de surveillance des refus. L'acte n'est pas considéré comme enregistré et le déposant doit donc refaire toute la procédure. Sont notamment des causes de refus le défaut d'avance des droits, taxes et contributions, l'absence de déclaration estimative, ou encore l'absence d'une des mentions obligatoires tel l'effet relatif.

2564 – Inscription au fichier immobilier. – Le fichier immobilier est annoté par le service de la publicité foncière en indiquant notamment la date du dépôt, la nature de l'acte et ses références, ainsi que le volume et le numéro de l'inscription. Si le service constate des irrégularités, il sursoit à son inscription en annotant le registre de dépôts mais également le fichier immobilier de la date et du numéro de classement du document déposé avec la mention « formalité en attente », et notifie un rejet. La notification du rejet⁷⁹⁴ doit intervenir dans le délai maximum d'un mois à compter du dépôt⁷⁹⁵, mais la jurisprudence ne sanctionne pas le retard de notification du rejet qui reste valide⁷⁹⁶ et qui n'est pas rare en pratique⁷⁹⁷.

2565 – Inscription de formalité corrigée. – La mise en attente n'emportera aucune conséquence pratique ultérieure si une régularisation intervient dans le délai légal d'un mois sans possibilité de prorogation gracieuse⁷⁹⁸. Dans ce cas, le service de la publicité foncière annoté le registre des dépôts d'une nouvelle mention de « reprise pour ordre » valant rétroactivement inscription de la formalité à la date de la formalité provisoire⁷⁹⁹. À défaut de régularisation dans le délai d'un mois, le rejet est définitif et fait l'objet d'une décision de rejet définitif notifiée dans les huit jours à compter de l'expiration dudit délai. Le rejet définitif est mentionné sur le registre des dépôts et le fichier immobilier. Dans tous les cas, l'enregistrement entraîne la perception définitive de la totalité des droits et taxes exigibles⁸⁰⁰ au titre de l'enregistrement.

791 La tenue du registre des dépôts est prescrite par l'article 2453 du Code civil ou encore l'article 406 A 27 de l'annexe III du Code général des impôts.

792 D. n° 55-1350, 14 oct. 1955, art. 74, 1.

793 La notification de la décision de refus est effectuée à l'aide d'un imprimé n° 3272 « Notification de refus » établi en deux exemplaires (dont un conservé par le service). Le formulaire doit être dûment rempli et signé par le service de la publicité foncière en énonçant les motivations du refus.

794 La notification du rejet est toujours principalement au format papier, le plus souvent par télécopie, mais peut également intervenir pour les notaires *via* le site www.notaires.fr, dès lors que le notaire y accuse réception.

795 D. 14 oct. 1955, art. 34, 3°, al. 1^{er}.

796 Cass. 3^e civ., 13 juill. 1994 : *JurisData* n° 1994-002993 ; JCP N 1995, II, p. 897, note P. Frémont ; *Gaz. Pal.* 1995, I, 306, note Salats.

797 Plusieurs services de la publicité foncière accusent un retard de traitement des formalités de plus de six mois, ce qui conduit à reporter l'analyse du dépôt.

798 Cass. 3^e civ., 29 nov. 2000, n° 99-11.022 : *JurisData* n° 2000-007115 ; *Bull. civ.* 2000, III, n° 181 ; *Defrénois* 2001, p. 1286, obs. S. Piédelièvre.

799 D. 14 oct. 1955, art. 34, 3°, al. 8.

800 CGI, art. 47-IV, en cas de rejet de la formalité de publicité foncière, « l'acte est néanmoins réputé enregistré à la date du dépôt ».

2566 Les causes de rejet⁸⁰¹ sont plus nombreuses que celles de refus et ont également un caractère limitatif. Bien que les décrets de 1955 n'aient pas fixé de critère de répartition, on considère que le rejet sanctionne des fautes ou des irrégularités moins graves que celles motivant un refus de dépôt, et qui sont généralement décelées après un examen un peu plus approfondi des documents produits⁸⁰². Le rapport Aynès⁸⁰³ se prononce en faveur d'une unification des règles de refus et de rejet, l'informatisation du dépôt devant conduire, selon le rapport, à la suppression des causes actuelles de refus.

SOUS-SECTION V

La dématérialisation des flux de la publicité foncière avec Télé@ctes

2567 – Le projet de télétransmission des formalités. – La mise en place du Fidji ne traitait que du fonctionnement interne aux services de la publicité foncière, dans une approche *back-office*. Ainsi, les relations avec les services de la publicité foncière digitalisés via le Fidji reposaient sur des interactions (réception/envoi) au format papier, que ce soit les réquisitions ou les publications.

Le parachèvement de la digitalisation des services de la publicité foncière et du cadastre aurait été incomplet sans digitaliser également les flux d'échanges avec les requérants et déposants, mais également les paiements y afférents.

La « télétransmission », évoquée dès septembre 2000⁸⁰⁴, promettait d'accroître considérablement la productivité des agents des services :

- en évitant la ressaisie des informations par les agents ;
- en réduisant la gestion/classification de flux papier par les agents ;
- et en limitant le travail de vérification aux contrôles de cohérence avec les informations déjà connues de la base informatique, par exemple pour le contrôle de l'effet relatif, c'est-à-dire des références des actes d'origine de propriété, de l'état civil des parties, de la désignation des immeubles.

L'enjeu de la télétransmission impliquait également d'administrer en parallèle les paiements associés aux formalités et réquisitions.

2568 – Le projet Télé@ctes construit avec les notaires. – C'est naturellement avec les notaires, rédacteurs des actes authentiques et grands consommateurs des états hypothécaires, représentant 90 % de l'activité des services⁸⁰⁵, que la digitalisation des flux a été pensée, en partenariat avec la Direction générale des impôts mais également la Caisse

801 Par ex. omission, inexactitude ou imprécision dans la mention de certification de l'identité des parties ou inexactitude dans les références à des publications antérieures, ou encore discordance, pour la désignation des immeubles, entre l'acte déposé et les documents déjà publiés (D. 4 janv. 1955 et D. 14 oct. 1955).

802 S. Piedelièvre : JCl. *Notarial Formulaire*, V^o *Publicité foncière*, fasc. 60.

803 V. L. Aynès, Rapport de la Commission de réforme de la publicité foncière, « Pour une modernisation de la publicité foncière » (V. *supra*, n^o 2551).

804 Ce sont les notaires qui sont à l'initiative du projet de télétransmission, évoqué par la DGI dès septembre 2000, peu de temps après la consécration de la signature électronique. Les premiers échanges ont porté sur les formats et la structuration des échanges qui permettrait, à terme, la dématérialisation du flux entre les notaires et la publicité foncière. Le notariat avait présenté un projet de description type de document intitulé « DTD XML » portant sur les données d'un acte (V. O. Boudeville : JCl. *Notarial Formulaire*, Fasc. 15, *Publicité foncière*. – Télé@ctes).

805 V. L. Aynès, Rapport de la Commission de réforme de la publicité foncière, *Pour une modernisation de la publicité foncière*, p. 40 (V. *supra*, n^o 2551).

des dépôts et consignations qui était devenue en 2000 l'établissement bancaire unique des notaires pour gérer la partie paiement.

L'application Télé@ctes dans son architecture actuelle est évoquée pour la première fois en 2002 et, après plusieurs années de développement et d'essais, sera officiellement consacrée par un arrêté du 22 mai 2006⁸⁰⁶ pour une mise en œuvre à partir de mars 2007.

Outre les obstacles techniques et réglementaires susvisés⁸⁰⁷, l'échange de fichiers et de données personnelles entre personnes morales de droit public et personnes morales de droit privé a nécessité également une validation par la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil), veillant au respect des termes de la loi informatique et libertés⁸⁰⁸.

2569 – L'architecture de Télé@ctes avec la plateforme Planète et le système CDC-Net-EDI. – La dématérialisation complète du flux entre les notaires, les services de la publicité foncière, mais également les services de paiement assumés par la Caisse des dépôts et consignations et la Banque de France, impliquait : 1) un langage informatique commun standardisé opérable par les logiciels de chaque acteur ; 2) un environnement d'échange sécurisé et fiable et 3) une infrastructure de paiements/virements associée aux flux et respectant les règles de la comptabilité publique qui impose un rapprochement quotidien. Télé@ctes⁸⁰⁹ a répondu ces objectifs de la manière suivante :

2570 L'échange entre les actes/réquisitions des notaires et le service de la publicité foncière et leurs logiciels propres a été rendu possible par la standardisation des formulaires et actes et l'emploi de la norme XML (*Extensible Markup Language*)⁸¹⁰ encouragée dès 2002 pour toutes les administrations françaises⁸¹¹.

2571 La sécurisation des échanges au moyen d'une plateforme sécurisée administrée par le Conseil supérieur du notariat, *via* la société Real.Not, filiale de l'Association pour le développement du service notarial (ADSN) en charge du réseau et des applications centrales de la profession des notaires de France. Cette plateforme, dénommée « Planète »⁸¹² et accessible aux partenaires du projet, repose sur le réseau « Real » intranet de la profession notariale sécurisé et authentifié par une carte Real (devenue clé Real), et permet de garantir notamment que les flux sont bien signés par la bonne personne et bien

806 A. 22 mai 2006, NOR : BUDL0600073, art. 1 (JO 8 juin 2006, n° 131) : « La Direction générale des finances publiques met en œuvre dans les conservations des hypothèques un traitement automatisé de données à caractère personnel, dénommé Télé@ctes ».

807 V. *supra*, n° 2567.

808 L. n° 78-17, 6 janv. 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés (JO 7 janv. 1978), dont l'article 25, I, 5° énonce que doivent être autorisés par la Cnil les traitements automatisés ayant pour objet « l'interconnexion de fichiers relevant d'une ou de plusieurs personnes morales gérant un service public et dont les finalités correspondent à des intérêts publics différents » ainsi que « l'interconnexion de fichiers relevant d'autres personnes et dont les finalités principales sont différentes ».

809 Pour une présentation de Télé@ctes lors de son déploiement, V. l'étude rédigée par D. Froger : JCP N 24 mars 2006, n° 12, 1133.

810 L'*Extensible Markup Language*, généralement appelé « XML » ou encore « langage de balisage extensible » en français, est un métalangage informatique de balisage générique. Il est reconnaissable par son usage des chevrons (, >) encadrant les noms des balises. L'objectif initial de XML est de faciliter l'échange automatisé de contenus complexes (arbres, texte enrichi, *etc.*) entre systèmes d'informations hétérogènes (interopérabilité) (Source : Wikipédia).

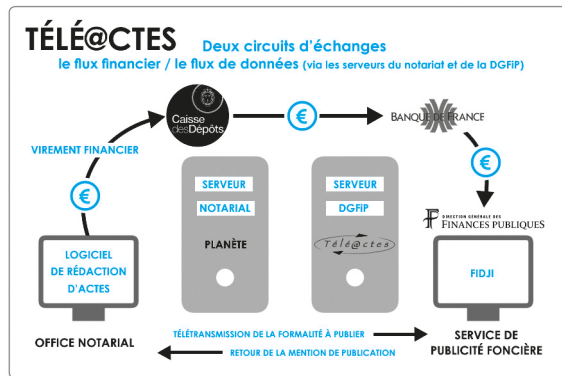
811 Circ. Premier ministre, 21 janv. 2002, NOR : PRMX0205357C (JO 5 févr. 2002, n° 30) : « Enfin, il sera bon que chaque nouveau projet de système comportant des échanges d'informations (au sein de l'administration ou avec les tiers) soit l'occasion de poursuivre, et même d'intensifier, l'élaboration de schémas XML, dont on connaît l'importance pour faciliter les échanges ».

812 Pour une présentation complète de la plateforme Planète et du réseau Real, V. Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, #Familles #Solidarités #Numérique, n°s 3340 et s.

adressés dans leur intégrité. Les logiciels des acteurs de la procédure sont obligatoirement labellisés.

2572 La mise en place d'un système de virement rattaché au flux de formalités prouvé par un avis d'opéré. Ce procédé a été rendu possible par la mise en place d'un système de virement électronique entre les notaires et la Caisse des dépôts et consignations, dénommé CDC-Net-EDI (Échange de données informatisées). En pratique, les logiciels combinent dans un même flux les formalités à publier et la preuve du paiement *via* la Caisse des dépôts, assurant à la fois le rapprochement de la somme et le paiement concomitant à la formalité.

Le Conseil supérieur du notariat et la Direction générale des finances publiques ont par ailleurs organisé et réglé conventionnellement certains effets juridiques particuliers liés aux échanges Tél@ctes aux termes d'une convention en date du 2 mai 2006, actualisée depuis⁸¹³.



Source : Direction générale des finances publiques (2017)

2573 – La digitalisation du back-office notarial. – La mise en œuvre de Tél@ctes a également nécessité la digitalisation du *back-office* et du *front-office* des notaires⁸¹⁴, au même titre que la démarche Fidji pour les services de la publicité foncière.

Concernant le *back-office*, l'informatisation des notaires a débuté à la fin des années 1960⁸¹⁵, poursuivant la transition de la rédaction manuscrite vers la machine à écrire⁸¹⁶ entamée au début du xx^e siècle. La rédaction des actes et formalités a été assistée par ordinateur avant que l'ordinateur devienne le support même de la rédaction vers la fin des années 1980⁸¹⁷. Cet usage s'est intensifié au fur et à mesure de l'amélioration des outils et de

813 Cette convention a été actualisée par les conventions des 31 janvier 2007, 13 juillet 2007, 1^{er} juillet 2008 et 20 juillet 2011 afin de prendre en compte les évolutions du périmètre de dématérialisation des actes et la mise en œuvre de chaque nouvelle version du système Tél@ctes (Source : JCl. *Notarial Formulaire*, Fasc. 15, *Publicité foncière*. – Tél@ctes, préc.).

814 Pour une présentation complète des outils réseaux et logiciels du notariat, V. Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, #Familles #Solidarités #Numérique, Partie 2 « Le notariat numérique : acteur de la régulation », p. 895 et s.

815 Rapport du 66^e Congrès des notaires de France, Grenoble, 1969, *Le Notaire à l'heure de l'informatique*.

816 Rapport du 47^e Congrès des notaires de France, Genève, 1948, traitant de l'emploi de la machine à écrire, à une époque où seule l'écriture manuscrite semblait conforme aux textes régissant la profession.

817 Rapport du 78^e Congrès des notaires de France, Bordeaux, 2528 mai 1982, *L'informatique au service du droit et des libertés*.

l'essor de l'internet et de la capacité pour les offices d'interagir avec certains services grâce au réseau intranet Real déployé par l'ADSN.

Les logiciels des notaires couvrent principalement la rédaction d'actes et formalités internes/externes, qui est en quelque sorte la partie « littéraire », et la comptabilité qui est la partie « chiffres » qui représente un flux important dans la mesure où les notaires traitent de la fiscalité et généralement des flux associés à la vente.

En ce qui concerne la rédaction des actes, elle a été en partie standardisée dès 1998⁸¹⁸ pour permettre la mise en œuvre du Fidji, avec la création de la partie normalisée pour les actes de vente, et la structure informatique des actes a été adaptée en langage XML pour permettre la mise en œuvre de Télé@ctes. L'aboutissement de cette évolution est l'acte authentique électronique⁸¹⁹.

En ce qui concerne la partie comptabilité, les principales évolutions ont concerné l'interopérabilité et la communication avec le logiciel de rédaction, et la connexion au réseau CDC-Net-EDI. Les notaires bénéficient également d'un service de banque en ligne (BEL) : portail web sécurisé des services bancaires de la Caisse des dépôts et consignations où l'utilisateur habilité s'identifie avec sa clé Real. L'irrévocabilité et la sécurité des opérations sont garanties.

2574 – La digitalisation du *front-office* notarial. – Concernant le *front-office* et l'interaction numérique avec les tiers, les notaires ont publié le site internet des notaires de France en 1997, et déployé *via* l'ADSN un réseau intranet sécurisé Real⁸²⁰ de 1999 à 2004. Au sein du réseau Real, les notaires ont pu ainsi évoluer de manière sécurisée et authentifiée grâce à la carte Real (devenue depuis clé Real). Ce système a progressivement ouvert le notariat aux *e-mails* et à des services en ligne (internes/externes) avec les administrations. Enfin, en 2004 le notariat a déployé la plateforme « Planète » interagissant avec la Caisse des dépôts et consignations et la Direction générale des impôts et qui a permis la mise en œuvre de Télé@ctes et CDC-NET-EDI, aboutissement d'une proposition de 1995⁸²¹.

L'entrée des offices dans la procédure Télé@ctes a été sécurisée par une homologation (conformité technique) et une labellisation (conformité d'usage) des offices par l'ADSN.

La dématérialisation des flux d'échanges des actes et formalités *via* Télé@ctes a été adoptée progressivement à partir de 2006⁸²², d'abord sur les réquisitions d'états hypothécaires, puis sur des actes simples comme la vente « simple », avant de s'ouvrir à des actes de plus en plus complexes.

2575 – État du déploiement de Télé@ctes et perspectives. – Le recours à Télé@ctes possible à partir de 2006 pour les réquisitions et les ventes simples à partir de mars 2007 a été peu à peu ouvert à d'autres actes plus complexes pouvant contenir plusieurs dispositions à publier⁸²³. Malgré une très forte incitation du Conseil supérieur du notariat et des pouvoirs publics, le procédé Télé@ctes est demeuré facultatif pour les notaires

818 L. n° 98-261, 6 avr. 1998 ; D. n° 98-516, 23 juin 1998 et D. n° 98-550, 2 juill. 1998.

819 Rapport du 113^e Congrès des Notaires de France, Lille, 2017, #Familles#solidarités#numériques, p. 994 et s.

820 Pourquoi Real ? C'est une référence à Pierre François Réal, né à Paris en 1757, proche de Danton, qui le nomma Accusateur public près du Tribunal révolutionnaire. C'est à ce titre qu'il rédigea un rapport de présentation au corps législatif lors des débats de la loi du 25 ventôse an XI, dans lequel il exprimait d'une manière parfaite une conception du notariat fondée sur l'histoire de l'institution.

821 L'assemblée de Liaison de 1995 sur le thème « Sur les autoroutes de l'information, le notaire cybernétique : agir ou subir », a formulé des propositions préfigurant des projets Télé@ctes/Planète.

822 V. O. Boudeville, JCl. *Notarial Formulaire*, Fasc. 15, *Publicité foncière*. – *Télé@ctes*.

823 V2005, V2007 et V2008 puis V4 généralisée au cours du troisième trimestre 2012, et dernière modification en 2018 avec la transmission dématérialisée des actes accompagnés d'un document d'arpentage.

pendant une dizaine d'années avant d'être rendu obligatoire le 1^{er} janvier 2018 sous peine de refus⁸²⁴.

En décembre 2017, le taux de Télé@ctes était déjà à 78,8 %⁸²⁵. En 2019, 85,8 % des formalités toutes causes et provenances confondues ont été faites en Télé@actes⁸²⁶.

Le notariat s'est engagé envers les pouvoirs publics à atteindre un taux de 96 % de dématérialisation des échanges d'ici la fin 2020, puis un taux de 99 % à la fin 2023⁸²⁷.

2576 Les derniers actes à rendre « télé@ctables » sont les plus complexes et les moins standardisés, comme les donations qui demeurent une part chronophage du traitement des formalités par les services de la publicité foncière. Cela implique un travail des notaires pour la standardisation minimale des actes, qui sont aujourd'hui en rédaction libre, mais également des directions des services d'information (DSI) pour le développement d'un langage opérable entre notaires et services de la publicité foncière afin de structurer le flux des données des donations. L'année 2021 sera déterminante à ce sujet. La dématérialisation des demandes d'état hypothécaire n'est pas obligatoire, ce qui s'explique certainement par la coexistence avec d'autres requérants qui continuent à devoir procéder par demande papier en dehors de Télé@ctes.

2577 – Le volume et l'enjeu de la réduction des flux de la publicité foncière. – La digitalisation de la publicité foncière n'a pas conduit à modifier la répartition et la responsabilité des tâches, avec :

- d'une part, des requérants (principalement les notaires), qui demandent : 1) à inscrire ou radier des formalités ; 2) l'état des inscriptions au fichier immobilier au moyen de demandes de renseignements hypothécaires ou encore 3) la copie d'un document ou acte publié ;
- et d'autre part, l'administration (DGFIP) qui traite *via* les services de la publicité foncière les demandes d'inscription, qu'elle peut rejeter ou refuser⁸²⁸ en cas d'erreur ou d'insuffisance, et délivre les renseignements ou copies, en s'appuyant également sur les services du cadastre dont le fichier immobilier est indissociable⁸²⁹.

En résumé, des demandes sont formulées par des agents économiques, et l'administration fiscale inscrit et traite les demandes relatives au fichier public qu'elle administre.

2578 Après avoir achevé leur digitalisation, à tâches et responsabilités constantes⁸³⁰, les services de la publicité foncière ne pouvaient être plus optimisés sans envisager de réduire leur périmètre d'intervention.

Du point de vue de l'administration, le flux à traiter se répartit de la manière suivante⁸³¹ :

- les inscriptions/radiations de formalités de toutes natures représentent 35 % du flux annuel à traiter (4 338 827 formalités en 2019) ;

824 D. n° 2017-770, 4 mai 2017, imposant le recours au dépôt électronique, art. 1 (JO 6 mai 2017, n° 0107) et A. 2 juin 2017, listant les actes concernés, art. 1 (JO 13 juin 2017, n° 0137), mod. par A. 30 avr. 2018 (JO 20 mai 2018, n° 0115).

825 J.-F. Humbert, 'Télé@ctes : de bons chiffres en janv.' (article du 20 février 2018 (CSN @actu).

826 Source : DGFIP, Rapport d'activité, Cahier statistiques 2019, p. 48.

827 Convention d'objectifs pour la période 2021-2024 signée le 8 octobre 2020 par le président du Conseil supérieur du notariat et le ministre de la Justice, Éric Dupond-Moretti, lors de la cérémonie d'ouverture du 116^e Congrès des notaires de France (JCP N 23 oct. 2020, n° 43, act. 831).

828 V. *supra*, nos 2563 et 2566.

829 V. *supra*, n° 2552.

830 Étant toutefois précisé que du fait de la disparition des bureaux des hypothèques au profit des services de la publicité foncière dépendant de la DGFIP, la responsabilité qui pesait sur les conservateurs des hypothèques a été transférée vers l'État par l'ordonnance de 2010.

831 Source : DGFIP, Rapport d'activité, Cahier statistiques 2019, p. 48.

- les demandes de renseignements hypothécaires représentent 59 % du flux annuel à traiter (7 163 183 demandes en 2019) ;
- les demandes de copies représentent 6 % du flux annuel à traiter (722 786 demandes en 2019) ;
dont presque 86 % *via* Télé@ctes (10 485 458 formalités ou demandes).

Ainsi, presque 70 % du flux consiste pour les services de la publicité foncière à traiter une demande de renseignement ou la copie d'un document extrait du fichier immobilier entièrement informatisé, ce qui représenterait 10 à 15 % de leur temps de travail⁸³². C'est donc naturellement ce flux qui a fait l'objet des dernières avancées en partenariat avec les notaires ; il s'agit du projet d'accès direct des notaires au fichier (ANF).

SOUS-SECTION VI

L'accès direct à la publicité foncière (dispositif ANF)

2579 – La consultation directe du fichier immobilier par les notaires *via* l'ANF. – Le projet ANF a été mis en chantier par le Conseil supérieur du notariat et la DGFIP aux termes d'une convention-cadre du 6 juin 2016, puis expérimenté en 2017 aux termes d'un arrêté⁸³³. Cet arrêté prévoit la mise en œuvre, dans les services de la DGFIP, d'un traitement automatisé dit « ANF », indépendamment du fichier immobilier.

Après plus d'un an d'expérimentation, un décret du 26 décembre 2018⁸³⁴ a définitivement consacré la possibilité pour les notaires d'obtenir directement des renseignements hypothécaires et copies dématérialisés au moyen d'une application informatique dédiée mise en place par la DGFIP. Un arrêté du 12 novembre 2019⁸³⁵ précise que la restitution aux notaires est immédiate et que le déploiement sera départemental et progressif.

2580 – Le concept ANF, une base miroir. – L'application mise en place par la DGFIP est un portail miroir unique et distinct des fichiers immobiliers, qui restitue l'ensemble des bases Fidji (flux et stock) administrées par les services de la publicité foncière locaux⁸³⁶. Le portail est mis à jour quotidiennement par rapport à la journée d'enregistrement clôturée la veille par les services de la publicité foncière.

Comptablement, c'est directement la DGFIP qui administre les demandes dans les mêmes conditions tarifaires, sur un compte centralisé détenu par la direction des créances spéciales du Trésor, rattachée à la DGFIP. Pour mémoire, les règles de la comptabilité publique imposent un paiement concomitant au traitement de la demande.

2581 – Le transfert de charge et de responsabilité vers les notaires par l'ANF. – Le fonctionnement de l'ANF directement entre les notaires et la DGFIP va corrélativement décharger les services de la publicité foncière d'un flux important lié aux demandes de renseignements et copies qui représente 60 % du flux total⁸³⁷. Le transfert de charge ne s'opère pas en direction de la DGFIP qui ne fait qu'héberger et mettre à jour la base ANF,

832 L. Aynès, Rapport de la Commission de réforme de la publicité foncière, *Pour une modernisation de la publicité foncière*, 2018, p. 41 (V. *supra*, n° 2551).

833 A. 27 juin 2017, portant création d'un traitement automatisé de données à caractère personnel dénommé « Accès des notaires au fichier immobilier » : JO 13 juill. 2017, n° 0163.

834 D. n° 2018-1266, 26 déc. 2018 (JO n° 0300, 28 déc. 2018) codifié sous les articles 54 *ter* à 54 *septies* du décret n° 55-1350 du 14 oct. 1955.

835 A. min. Action et Comptes publics, 12 nov. 2019, NOR : CPAE1908524A : JO 21 nov. 2019, n° 0270.

836 L'opposabilité des droits sur les immeubles est attachée à leur mention au registre des dépôts (C. civ., art. 2453. – D. 4 janv. 1955, art. 8, 30 et 31) et non au fichier immobilier, qui a uniquement une fonction informative.

837 V. *supra*, n° 2578.

mais sur les notaires eux-mêmes qui confectionnent leur propre demande de renseignements et état-réponse, en naviguant si besoin dans les fiches antérieures à l'informatisation du fichier (ANF-Stock). Ce transfert de charge a également consisté à faire supporter principalement l'investissement financier sur le Conseil supérieur du notariat. Corrélativement, les notaires ont obtenu l'assurance d'une exclusivité d'usage du fichier pour vingt ans aux termes de la convention d'objectifs du 8 octobre 2020⁸³⁸.

Ce transfert de charge s'accompagne corrélativement d'un transfert de responsabilité, les données extraites par le notaire *via* ANF « ne donnent pas lieu à certification »⁸³⁹. Ainsi les notaires établissent leur propre réponse à demande de renseignement *via* ANF, ce qui inclut un travail de recherche et d'interprétation des fiches ANF-Stock, travail que le service de la publicité foncière assumait auparavant. Ce transfert des risques n'est pas sans poser des questions pratiques et assurantielles pour les notaires⁸⁴⁰.

2582 – État de déploiement de l'ANF et perspectives à court terme. – L'utilisation de la plateforme ANF est pour le moment optionnelle pour les notaires qui continuent de fonctionner *via* leur progiciel en double commande, ANF *via* la DGFIP et Télé@ctes standard *via* les services de la publicité foncière⁸⁴¹.

La volonté conjointe du Conseil supérieur du notariat et de la DGFIP est de contraindre progressivement à l'abandon des demandes Télé@actes, et donc de soulager définitivement les services de la publicité foncière du traitement des demandes de renseignement et copies par les notaires. Pour assumer cet objectif, côté notaires, il était prévu un temps d'apprentissage en double commande de deux mois, puis un passage à la réponse ANF uniquement. Ce traitement obligatoire vers l'ANF devait être technique *via* les progiciels des notaires en accord avec les instances professionnelles.

Côté DGFIP, il était prévu qu'après concertation avec le Conseil supérieur du notariat, treize départements soient intégrés dans le dispositif en 2018, puis quarante-cinq départements supplémentaires en 2019 et les trente-neuf derniers en 2020⁸⁴². Toutefois, cette ambition louable était sans doute un peu précocement compte tenu des défis à relever. D'une part, il faut que la réponse ANF soit aussi qualitative qu'une réponse délivrée par le service de la publicité foncière, ce qui implique une indexation parfaite des fiches ANF-Stock, et une réponse aux trois facteurs (personne/immeuble et immeuble + personne) ; d'autre part, il faut que le système de paiement soit compatible avec la comptabilité publique et rapproché quotidiennement.

SOUS-SECTION VII

L'exception du Livre foncier d'Alsace-Moselle

2583 – Le Livre foncier d'Alsace-Moselle. – Compte tenu de leur héritage germanique, la publicité foncière dans les départements de la Moselle, du Bas-Rhin et du Haut-Rhin se caractérise par l'existence d'un Livre foncier, tenu sous l'autorité d'un juge du Livre foncier qui dépend ainsi du ministère de la Justice et non pas de la DGFIP.

838 Convention d'objectifs, 8 oct. 2020, p. 8, citée *supra*.

839 D. 14 oct. 1955, nouvel art. 54 sexies.

840 V. M. Bourassin et C. Dauchez : JCP N 29 mars 2019, n° 13, 1151.

841 V. M. Bourassin et C. Dauchez, *op. cit.* : le nouvel article 54 *ter* du décret du 14 octobre 1955 prend en effet bien soin d'indiquer que le dispositif ANF est mis en place « pour l'application de l'article 2449 du Code civil et sans préjudice des dispositions des articles 38-1 à 44-1 », qui encadrent les demandes de renseignements et de copies d'actes aux services de la publicité foncière.

842 Rapport CGT Groupe de travail, 30 mai 2018, sur les missions assurées par les 354 services de la publicité foncière, fiche n° 3 (www.financespubliques.cgt.fr/sites/default/files/fiches_gt_os_pfe_30-05-2018.pdf).

Le Livre foncier est régi par un dispositif particulier, principalement une loi du 1^{er} juin 1924⁸⁴³, et sauf exception, les dispositions des décrets de 1955⁸⁴⁴ ne lui sont pas applicables. Bien qu'effectuée sous le contrôle d'un juge judiciaire, l'inscription au Livre foncier produit des effets très proches de la publicité auprès des services de la publicité foncière, notamment parce qu'elle est requise aux fins d'opposabilité⁸⁴⁵ des droits réels sur les immeubles ou aux fins d'information des tiers.

Il existe un bureau foncier par tribunal judiciaire et un Livre foncier par commune qui forme une circonscription foncière.

Les conditions de la publicité sont principalement les mêmes que celles prévues par les décrets de 1955, à savoir :

- l'exigence de la forme authentique de l'acte (L. 1^{er} juin 1924, art. 42, al. 1^{er}) ;
- la règle de l'effet relatif de la publicité⁸⁴⁶.

2584 L'architecture du Livre foncier est assez proche du fichier immobilier des services de la publicité foncière :

- cadastre séparé administré par les services de l'État (DGFIP comme pour le reste de la France) ;
- requête en inscription auprès du juge du Livre foncier (*idem* SPF) d'actes dressés en la forme authentique, principalement par les notaires⁸⁴⁷ ;
- inscription au registre des dépôts qui donne le rang à l'inscription (*idem* SPF) ;
- contrôle par le juge foncier qui rend une ordonnance d'inscription (équivalent inscription SPF), une ordonnance intermédiaire (équivalent d'un rejet à régulariser), et une ordonnance de rejet (équivalent à un refus pur et simple de la requête) ;
- le contrôle exercé par le juge est plus étendu que celui offert aux services de la publicité foncière. Le juge peut notamment soulever des cas de nullité absolue des actes juridiques⁸⁴⁸ ;
- publication aux fins d'opposabilité ou information ;
- l'effet attaché à l'inscription au Livre foncier des droits inscrits à peine d'inopposabilité est toutefois plus puissant que celle au service de la publicité foncière, puisque le contrôle du juge confère à la formalité une présomption d'existence du droit (L. 1^{er} juin 1924, art. 41 et 38). Cette présomption renverse la charge de la preuve, ce qui dispense le titulaire du droit inscrit d'avoir à prouver son droit. Étant rappelé qu'à l'inverse, la publication au service de la publicité foncière n'a aucune force probante sur l'existence des droits immobiliers inscrits et la charge de la preuve en cas de litige sur un droit⁸⁴⁹.

843 L. 1^{er} juin 1924, mettant en vigueur la législation civile française dans les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle (JO 3 juin 1924, n° 0151), aujourd'hui aux articles 36 à 65. Principalement modifiée par la loi n° 2002-306 du 4 mars 2002 et complétée par un décret n° 2009-1193 du 7 octobre 2009.

844 V. Cass. 3^e civ., 1^{er} oct. 2020, n° 18-16.888 (D. n° 55-22, 4 janv. 1955 et D. n° 55-1350, 14 oct. 1955 cités *supra*, n° 2551).

845 L. 1^{er} juin 1924, art. 38.

846 V. L. 1^{er} juin 1924, art. 44.

847 « Tout acte portant sur un droit susceptible d'être inscrit doit être, pour les besoins de l'inscription, dressé, en la forme authentique, par un notaire, un tribunal ou une autorité administrative. ».

848 CA Metz, 26 févr. 2015, n° 15/00112.

849 Dans un souci de bonne gestion du Livre foncier, il a été décidé de l'extinction des servitudes conventionnelles établies avant le 1^{er} janv. 1900 non transcrites au Livre foncier dans les cinq années ayant suivi la promulgation de la loi n° 2002-306 du 4 mars 2002 (extinction depuis le 4 mars 2007). Un tel effet n'existe pas avec les services de la publicité foncière, les servitudes non publiées antérieures à 1900 pouvant toujours être opposables.

2585 – Le Livre foncier informatisé Amalfi : un fichier public mais asynchrone. – Le Livre foncier est, depuis le 1^{er} juillet 2008, accessible au moyen d'un système informatique dénommé « Amalfi » (Alsace-Moselle application pour le Livre foncier Informatisé). Le fonctionnement technique d'Amalfi a été confié à un établissement public distinct dénommé « Epelfi »⁸⁵⁰.

Ce système assure la dématérialisation totale de la procédure d'inscription, de la numérisation de la requête à la signature électronique de l'inscription par le juge du Livre foncier. Il est construit dans une architecture à la fois plus ouverte que l'ANF, dans la mesure où l'accès est ouvert à d'autres professionnels que les notaires⁸⁵¹, mais en même temps plus fermé dans la mesure où il faut justifier d'un titre pour avoir un accès aux annexes (Livre foncier complet) et copies des actes.

En ce qui concerne les inscriptions, le système se rapproche de Télé@ctes et Fidji pour la gestion des formalités.

2586 S'agissant de l'accès aux informations et annexes et copies des actes publiés au Livre foncier, l'informatisation est assez proche de l'ANF dans un modèle ouvert à d'autres professionnels, mais également ouvert informatiquement aux particuliers dans un modèle indirect, en distinguant :

- l'accès avec visualisation directe pour les notaires et professionnels (dont les avocats) et administrations admises, pour les consultations par immeuble ou personne (D. n° 2009-1193, 7 oct. 2009, art. 6, al. 3) ;
- l'accès avec visualisation indirecte sous forme de demande/réponse ouvert à tous pour les consultations par immeuble ;
- l'accès avec visualisation indirecte sous forme de demande/réponse ouvert à toute personne justifiant d'un titre, à savoir les professionnels susvisés ou les personnes autorisées sur demande par le juge du Livre foncier ;
- l'accès en navigation dans le fichier global qui permet d'effectuer des recherches en ligne et de déposer des requêtes en ligne (eRIN), ouvert aux mêmes acteurs que l'accès direct sauf les avocats ;
- la consultation des annexes et copies sous forme de demande/réponse ouverte aux mêmes acteurs que l'accès direct sauf les avocats, ou aux personnes autorisées sur demande par le juge du Livre foncier.

La différence par rapport à Fidji-Stock semble être que toutes les annexes existantes antérieurement au 1^{er} juillet 2008 n'ont pas été informatisées ; il y a donc un délai de numérisation.

850 Établissement public national à caractère administratif dénommé « Epelfi » (Établissement public d'exploitation du Livre foncier informatisé) organisé par la loi n° 2002-306 du 4 mars 2002 et le décret n° 2007-1852 du 26 décembre 2007.

851 La requête électronique (eRIN) ne peut être formée que par les notaires, géomètres-experts, huissiers de justice, agents de l'État, des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale, ainsi que par les avocats (D. n° 2009-1193, 7 oct. 2009, art. 76).

SECTION II

L'appréciation du modèle français de publicité foncière dans un monde digital

SOUS-SECTION I

Les critères d'appréciation qualitative de la publicité foncière digitalisée au regard de ses protagonistes

2587 – La valeur de la publicité foncière digitalisée. – En s'inspirant des méthodes de démarche *design (design thinking)*⁸⁵², la recherche du futur souhaitable de la publicité foncière pourrait avoir pour point de départ ses protagonistes et la compréhension de leurs attentes et besoins, pour parvenir à définir les éventuels problèmes subsistant et rechercher des solutions en lien avec le numérique. Par protagoniste, il faut entendre à la fois les acteurs intermédiaires, comme les notaires ou le service de la publicité foncière lui-même qui participent à la chaîne de production, mais également les usagers finaux, qui sont les parties prenantes à l'acte ou à la formalité et qui en sont les véritables bénéficiaires.

Les développements de la présente section sont voulus comme une synthèse des besoins et attentes des acteurs et usagers de la publicité foncière digitalisée dans son état actuel.

2588 – Les acteurs de la publicité foncière digitalisée. – Il a été vu dans la section précédente que la publicité foncière repose principalement sur un triptyque à deux têtes public/privé avec, d'une part, la DGFIP qui administre : 1) le cadastre numérisé, et 2) les services de la publicité foncière qui gèrent un fichier immobilier informatisé Fidji ; et, d'autre part : 3) les notaires qui reçoivent des actes reçus en la forme électronique et qu'ils soumettent à la publication auprès des services de la publicité foncière presque exclusivement de manière dématérialisée.

Ce circuit consiste principalement à ce qu'un acte soit reçu par un notaire, puis envoyé *via* un serveur sécurisé et l'application Télé@actes au service de la publicité foncière, qui vérifie sa validité formelle, l'inscrit dans son registre des dépôts, puis au fichier immobilier Fidji après un contrôle plus approfondi et la vérification de la concordance avec le cadastre, et retourne au notaire les informations correspondantes, avec pour effet de rendre l'acte opposable.

Dans cette architecture, chaque acteur est garant de son propre compartiment et responsable de son *back-office*. Ainsi les notaires sont seuls garants de l'efficacité et du contenu de leurs actes et des formalités subséquentes. L'État, *via* le service de la publicité foncière, est responsable de la gestion des dépôts reçus et de l'inscription au fichier immobilier, sans aucune responsabilité sur le fond des actes soumis à la publication ; pour le service du cadastre, l'État est responsable uniquement de gérer et de tenir à jour les données du plan cadastral et de la matrice cadastrale.

SOUS-SECTION II

Les améliorations pour les acteurs de la publicité foncière

2589 L'analyse critique et la recherche d'amélioration possible de la publicité foncière digitalisée pour chacun des acteurs seront menées en premier lieu pour le notaire lui-même (§ I), puis au niveau des services de la publicité foncière (§ II), et enfin au niveau de l'État et de la DGFIP (§ III).

852 Méthode de gestion de l'innovation élaborée à l'Université Stanford aux États-Unis dans les années 1980 par Rolf Faste. Contrairement à la pensée analytique, le *design thinking* est un ensemble d'espaces qui s'entrecroisent plutôt qu'un processus linéaire ayant un début et une fin (Source : Wikipédia).

§ I LES AMÉLIORATIONS POSSIBLES POUR LE NOTAIRE

2590 – Approche métier du notaire. – Le notaire a principalement deux besoins dans sa relation avec la publicité foncière. D'une part, il doit connaître au plus juste le contenu du fichier immobilier et le cadastre par rapport au dossier qu'il traite, afin d'adapter son conseil et ses contrats. D'autre part, dès lors qu'il reçoit un acte soumis à publicité foncière, il doit veiller à le publier au plus vite dans toutes ses dispositions pour en obtenir l'opposabilité aux tiers, et s'assurer *in fine* qu'aucune action intercalaire n'a privé d'effet ou amoindri sa publication.

2591 – Le notaire et la vérification du fichier immobilier. – La connaissance du fichier immobilier par le notaire repose sur les demandes de renseignement qu'il formule informatiquement *via* Télé@ctes, avec un délai de réponse en principe de dix jours maximum⁸⁵³, ou *via* ANF qui est en principe immédiat. Le contenu de ces renseignements peut ne pas être entièrement à jour, certains services de la publicité foncière ayant un décalage important entre le registre des dépôts et la journée de traitement des inscriptions⁸⁵⁴. Mais le notaire est bien informé de l'existence de ces dépôts en cours de publication sur l'état réponse généré. Ainsi, en termes de délai et de fiabilité, l'ANF offre une donnée la plus fraîche possible au notaire selon des modalités informatiques et comptables simples⁸⁵⁵.

2592 – Le notaire et la publication au fichier immobilier. – L'envoi de la demande de publication au fichier immobilier effectuée *via* Télé@ctes permet un traitement quasi instantané du côté du notaire qui en reçoit accusé de réception *via* la plateforme « Plannète ». Il n'a toutefois pas la certitude du traitement à cette étape dans l'attente de l'inscription au registre des dépôts, sauf refus, puis de l'inscription au fichier immobilier, directement ou *via* une inscription intercalaire en cas de rejet, avec un retour dématérialisé au notaire. Le flux des refus/rejets est malheureusement toujours en courrier recommandé pour les refus et principalement en télécopie pour les rejets. Ces flux, qui font courir un risque important pour l'exécution de la formalité voulue par le notaire, ne bénéficient pas d'une digitalisation suffisante. Par ailleurs, le rejet peut être très tardif au regard du retard de traitement des services de la publicité foncière, parfois plusieurs mois après le dépôt. Ce qui fait courir un risque plus important d'inscription intercalaire si jamais le rejet n'est pas régularisé/régularisable.

2593 – La vérification de la publication au fichier immobilier. – Une fois l'acte publié, le notaire va vérifier que l'inscription de la formalité n'a pas été précédée d'une inscription intercalaire (autre mutation, inscription d'un créancier, *etc.*). Actuellement cette démarche résulte d'une demande de renseignements « sur formalité » qui accompagne le dépôt de l'acte. Dans le système Télé@ctes, la demande sur formalité s'opère sous la forme dématérialisée d'une demande complémentaire, qui contiendra tous les dépôts et formalités sous Fidji intervenus entre la date de dépôt et la date de la publication de l'acte, étant rappelé que seule la date de dépôt fait foi. Ainsi le notaire n'est informé de la situation intercalaire de la publication qu'à partir de la publication et le retour informatisé qui lui sera fait par le service de la publicité foncière, ce qui peut prendre plusieurs mois en cas de retard de dépôt.

853 C. civ., art. 2449 ; D. 14 oct. 1955, art. 43.

854 V. Cour des comptes, Rapport public « La DGFIP, dix ans après la fusion. Une transformation à accélérer », juin 2018 : entre 2007 et 2016, le délai de mise à jour du fichier est passé de seize à quatre-vingt-six jours.

855 Cf. M. Bourassin et C. Dauchez, *Accès des notaires au fichier immobilier : les notaires au cœur de la transformation numérique de l'action publique* : JCP N 27 mars 2019, étude 1151, nos 4 à 6 sur les avantages de l'ANF et nos 7 à 11 sur les risques de l'ANF.

2594 – Les améliorations du côté des notaires. – Du point de vue du notaire, l'architecture Télé@ctes/ANF lui offre une sécurité et un délai de traitement quasi instantané, qui semble raisonnable au regard de l'objectif poursuivi et de la sécurité de la procédure. Il subsiste toutefois quelques leviers d'amélioration :

2595 Sur la gestion du flux des refus/rejets, qui devrait être administrée en ligne en lien avec Télé@ctes, pour éviter les courriers et télécopies qui sont peu sécurisants et non rattachés à la procédure informatique. Cet aspect pouvant probablement être amélioré avec la suppression du refus en considération du formalisme et de la standardisation de Télé@ctes qui devraient techniquement empêcher les vices rédhibitoires⁸⁵⁶.

2596 Sur le temps de réponse entre le dépôt et les rejets, qui peut prendre plusieurs mois et qui est le résultat du retard pris par les services de la publicité foncière dans le traitement des formalités. Le décret de 1955 prévoit un délai d'un mois⁸⁵⁷ qui devrait être un maximum opérationnel. Toutefois il a été vu⁸⁵⁸ que l'adoption de l'ANF devrait permettre d'alléger fortement l'activité des services de la publicité foncière liée aux réquisitions, qui représentent plus de 60 % de leurs tâches, et de recentrer en conséquence le travail des agents sur l'actualisation du fichier immobilier. Ainsi, les délais aujourd'hui excessifs, notamment entre le dépôt et les décisions de rejet, devraient être réduits.

2597 Sur le délai de traitement des demandes de renseignements sur formalité, il semble que le notariat pourra à terme modifier ou abandonner la pratique consistant à attendre le retour de publication de l'acte en raison de l'ANF, dans la mesure où l'état sur formalité en Télé@ctes est formellement une demande complémentaire, mais également car l'ANF devrait lui permettre d'automatiser la démarche à un mois et une semaine, pour couvrir un éventuel refus, ce qui lui donnera une vision du dépôt en attente d'inscription et d'éventuels dépôts intercalaires. Le dépôt étant la seule formalité qui fait foi, les informations combinées du retour de l'acte publié par le service de la publicité foncière avec mention de publication et la preuve de dépôt sans dépôt intercalaire seraient suffisantes.

§ II LES AMÉLIORATIONS POSSIBLES POUR LE SERVICE DE LA PUBLICITÉ FONCIÈRE

2598 – Approche organique de la publicité foncière. – Le service de la publicité foncière, en tant que service public, est habité par les principaux objectifs suivants⁸⁵⁹ :

- l'adaptation des outils et de la masse salariale, en tenant compte des évolutions logicielles, afin de maintenir la bonne qualité de traitement du service de la publicité foncière, dans de bonnes conditions de travail et dans des délais favorables au tissu économique ;
- le parachèvement de la digitalisation des flux hors Télé@ctes, à savoir les utilisateurs hors notaires, et de manière résiduelle certains actes complexes des notaires, qui repré-

⁸⁵⁶ En ce sens notamment le rapport Aynès cité *supra*, n° 2551, qui critique le caractère trouble de la distinction refus/rejets et les différences de pratique sur ce point entre les services de la publicité foncière en l'absence de critères réglementaires, et préconise la suppression du refus compte tenu de Télé@ctes, d'autant que le régime des recours contre les décisions de refus, qui peuvent avoir un impact dramatique pour le rang des inscriptions, n'est pas stabilisé.

⁸⁵⁷ V. *supra*, n° 2563.

⁸⁵⁸ V. *supra*, n° 2563.

⁸⁵⁹ Sur les perspectives d'amélioration, cf. C. comptes, Rapport public « La DGFIP, dix ans après la fusion. Une transformation à accélérer », juin 2018.

sentent environ 10 % du flux mais une part chronophage de l'activité, et qui forcent les services de la publicité foncière à maintenir un double flux/circuit chronophage ;

- le traitement quotidien des formalités au plus près de la date de dépôt, certains services de la publicité foncière accusant un retard de plusieurs mois.

2599 – Les améliorations possibles du côté des services de la publicité foncière. – La décharge progressive des demandes de renseignements et copies *via* l'ANF, qui représentent 60 % du flux, va leur permettre de se recentrer sur l'administration pure du fichier immobilier. L'architecture Télé@ctes et les logiciels de gestion interne offrent un sas sécurisé globalement performant pour la gestion des formalités par le service de la publicité foncière.

Le bon fonctionnement des services de la publicité foncière, tant en personnel que sur le plan technique, dépasse la question de la publicité foncière et concerne plus généralement la relation de la DGFIP avec ses services au regard, notamment, de son budget, de ses recettes et des préconisations faites par la Cour des comptes⁸⁶⁰. On observera que le notariat se présente comme un partenaire technique volontaire dans l'amélioration des outils dans lesquels il investit, au bénéfice des services de la publicité foncière également⁸⁶¹.

2600 La question du parachèvement de la digitalisation est tout aussi complexe. Pour ce qui concerne les actes des notaires, le notariat s'est engagé à atteindre 99 % de Télé@ctes pour la fin de l'année 2023⁸⁶². Le 100 % ne sera pas loin et pourrait raisonnablement arriver avant 2025. Pour ce qui concerne les tiers au notariat, que ce soit les professionnels (huissiers, avocats, administrations, *etc.*), ou les particuliers, l'accès au fichier immobilier est garanti mais repose toujours sur des demandes par formulaires papier. Les choix et développements à faire à ce sujet dépendent de la DGFIP⁸⁶³.

2601 – La question du délai de traitement des dépôts. – En conservant la séquence actuelle, avec consécutivement une première étape d'inscription en registre de dépôt suivi, une phase de vérification intermédiaire, et l'inscription au fichier immobilier, la performance en terme de délai repose sur les outils et la main-d'œuvre déployée par les services de la publicité foncière au regard des flux. Sur la partie technique, il semble que les logiciels de la publicité foncière permettent une meilleure automatisation de la saisie de données acheminées *via* « Planète »⁸⁶⁴, et sur la partie humaine ANF devrait libérer de la main-d'œuvre.

2602 – La question de la centralisation des services de la publicité foncière. – La standardisation du service de la publicité foncière, en grande partie liée à l'informatisation et à la dématérialisation des flux, pourrait possiblement aboutir à la disparition des services locaux au profit d'un service national de la publicité foncière ou de services concentrés au niveau régional. Cette évolution est proposée par la Cour des comptes dans

860 Cour des comptes, Rapport public « La DGFIP, dix ans après la fusion. Une transformation à accélérer », juin 2018.

861 En ce sens, cf. M. Bourassin et C. Dauchez, *Notariat et évolutions numériques de la publicité foncière* : Bull. Cridon Paris 15 juill. 2019, n° 14. – C. Dauchez, *La coproduction de la publicité foncière en ligne par l'État et le notariat* : RF adm. publ. 2020/1, n° 173, p. 181 à 194.

862 V. *supra*, n° 2575.

863 V. *infra*, n° 2604.

864 La plateforme Planète impose un langage informatique standardisé qui doit favoriser l'automatisation des saisies. V. Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, #Familles #Solidarités #Numérique, nos 3340 et s. (V. *supra*, n° 2571).

son rapport de 2018⁸⁶⁵, avec un horizon de temps de trois ans (2021). Un mouvement de fusion des services de la publicité foncière a déjà été initié⁸⁶⁶, mais la démarche d'unification régionale ou nationale n'a pas encore fait l'objet d'une étude d'impact ou d'un projet rendu public. Cela imposerait toutefois de parachever le travail d'indexation des archives de chaque service de la publicité foncière dans un langage interopérable pour tous les centres de manière centralisée. Ce travail a déjà été initié pour la mise en œuvre d'ANF.

2603 – La question de la gestion du fichier immobilier centralisé. – Le mouvement de concentration des services de la publicité foncière souhaité par la Cour des comptes semble assez inéluctable, et se justifie au regard des évolutions présentées ci-avant qui convergent vers une meilleure digitalisation/standardisation du service à l'échelle nationale. Logiquement, ce ou ces services de la publicité foncière concentrée devraient être administrés par la DGFIP. Il n'est toutefois pas certain que cela soit souhaitable au regard des objectifs de maillage du territoire et de dynamisation des bassins d'emploi.

Dans le futur, l'étape ultime du partenariat DGFIP/notaires pourrait être la délégation aux notaires de la gestion du fichier immobilier⁸⁶⁷.

§ III LES AMÉLIORATIONS POSSIBLES POUR LA DGFIP

2604 – Approche organique de la DGFIP au regard de la mission de publicité foncière

– La DGFIP indique que ses missions de service public permettent « à la fois de contribuer à la solidité financière des institutions publiques et de favoriser un environnement de confiance dans la société, l'économie et les territoires »⁸⁶⁸. Si l'on traduit cette double exigence vis-à-vis du service de la publicité foncière, la DGFIP est garante de la maîtrise du coût de la publicité foncière et doit rendre ce service collecteur d'impôts⁸⁶⁹ le plus rentable possible, tout en déployant un service aux usagers le plus efficient possible.

La DGFIP est devenue un acteur direct de la publicité foncière en abritant la plateforme ANF présentée plus haut⁸⁷⁰, qui est le fruit d'un investissement important du notariat, son partenaire privilégié. Cette fonction consiste toutefois à abriter la copie des données traitées par les services de la publicité foncière *via* une plateforme miroir, ce qui ne participe pas directement à l'administration de la publicité foncière qui demeure exercée localement par les trois cent cinquante-quatre services de la publicité foncière.

865 Rapport de la Cour des comptes, juin 2018, préc., p. 106 : « Le remplacement des 354 SPF par un service à compétence nationale, concentré sur un nombre limité d'implantations, voire sur une seule implantation, et doté d'effectifs peu nombreux doit être mise à l'étude sans délais et la transformation mise en œuvre à un horizon de trois ans ».

866 <https://forumeco.fr/depeches/reorganisation-des-services-de-publicite-fonciere-de-la-marne/>. Par ex. : A. 21 févr. 2020, portant ajustement de périmètre des services déconcentrés de la direction générale des finances publiques fusionnant plusieurs SPF en Gironde, Loire, Marne, Meuse, Oise, Pyrénées-Atlantiques et Vosges à effet d'avril 2020.

867 V. M. Bourassin et C. Dauchez, *Notariat et évolutions numériques de la publicité foncière* : Bull. Cridon Paris 15 juill. 2019, n° 14. La Commission de réforme de la publicité foncière a anticipé ce bouleversement en proposant que la mention de « service de la publicité foncière » disparaisse des futurs textes évoquant l'organisme chargé de cette mission de publicité. Le président du Conseil supérieur du notariat a quant à lui déclaré que la profession était « prête à assumer la gestion d'un fichier immobilier informatisé et centralisé ».

868 Présentation de la DGFIP sur le site www.economie.gouv.fr/dgfip/presentation

869 Pour les activités impliquant les notaires, plus de 25 milliards d'impôts ont été collectés en 2019 (Source : Rapport annuel des notaires de France, www.notaires.fr/fr/profession-notaire/rapport-annuel-des-notaires-de-france).

870 V. *supra*, n° 2579.

2605 – Les évolutions souhaitables du côté de la DGFIP. – La question de la réduction du coût du service de la publicité foncière peut être abordée du point de vue des dépenses/recettes. Le déploiement de l'ANF rentre parfaitement dans cet objectif en permettant de réduire le travail des agents des services de la publicité foncière sur le flux des demandes de renseignements, tout en maintenant une taxation équivalente des formalités⁸⁷¹. Grâce notamment à Fidji et Télé@ctes, l'État a réduit les effectifs affectés à la publicité foncière de presque moitié en vingt ans⁸⁷². La prochaine étape pourrait être une forme de concentration du service de la publicité foncière⁸⁷³.

2606 En ce qui concerne la question de l'efficacité du service vis-à-vis du public et du virage numérique inéluctable, la question d'une meilleure accessibilité au fichier est centrale et possiblement vecteur d'économie⁸⁷⁴. Mais le sujet est à forts enjeux.

2607 Si l'État décidait d'ouvrir la publicité foncière à l'accès direct en ligne, en l'incluant par exemple dans la mission Etalab⁸⁷⁵, cela impliquerait de lourds investissements en infrastructures informatiques. Étant rappelé que la matrice cadastrale n'est pas en accès direct, et que les données nominatives du cadastre ne sont accessibles qu'aux notaires et géomètres-experts.

Cet accès direct poserait le problème du contenu du fichier immobilier et de ses modalités d'accès : est-il souhaitable d'ouvrir en ligne un accès facile et immédiat à la propriété de son voisin, avec son nom, date de naissance, et le prix de son achat, et la copie de son titre de propriété ? Est-il souhaitable de permettre à des plateformes ou des géants du numérique de prélever les données du fichier immobilier ?

EXEMPLE

Si le fichier immobilier étant en accès ouvert

Si l'on estime que Paris a environ 62 000 parcelles dont 80 % en copropriété avec une moyenne de vingt lots, il faudrait exposer un investissement d'environ 12 000 000 € pour connaître les références des titres de propriété et l'identité des propriétaires de Paris, et encore 15 000 000 € en plus pour obtenir la copie de leur titre de propriété⁸⁷⁶. En imaginant l'intérêt des informations du fichier par rapport au poids dérisoire qu'une telle dépense représenterait par exemple pour les Gafam⁸⁷⁷, il faut s'interroger sur l'intérêt d'ouvrir le fichier immobilier en accessibilité directe large, même payante.

871 À ce sujet la loi de finances pour 2019 a modifié l'article 881 D du Code général des impôts pour rendre applicable le tarif de la contribution de sécurité immobilière (CSI) relatif aux demandes de renseignements hypothécaires, « quelles que soient leurs modalités de traitement ».

872 46 % des effectifs des services de la publicité foncière ont été supprimés (Cour des comptes, Rapport 2017, p. 99).

873 V. *supra*, n° 2602.

874 La commission Aynès se déclare favorable au principe de la généralisation d'un accès dématérialisé au fichier immobilier, via l'infrastructure Planète/Télé@ctes, mais sans le justifier par des considérations budgétaires.

875 Etalab est un département de la direction interministérielle du numérique (DINUM), dont les missions et l'organisation sont fixées par le décret du 30 octobre 2019. Il coordonne notamment la conception et la mise en œuvre de la stratégie de l'État dans le domaine de la donnée (www.etalab.gouv.fr/). V. *supra*, n° 2521.

876 Sur la base d'une demande réelle au coût de 12 € par lot/parcelle, soit $(62\,000 * 20\% + 62\,000 * 80\% * 20) * 12\text{€} = 12\,052\,800\text{€}$; et $(62\,000 * 20\% + 62\,000 * 80\% * 20) * 15\text{€} = 15\,066\,000\text{€}$.

877 Au total, la capitalisation boursière cumulée de ces cinq géants atteint environ 5 300 milliards d'euros, soit près de quatre fois le CAC 40 français.

2608 – Si l'État décidait de dupliquer Planète/Télé@ctes. – Une alternative à l'ouverture en accès direct en ligne serait de dupliquer l'architecture technique de Planète/Télé@ctes à destination de certains professionnels uniquement.

2609 – Si l'État décidait d'ouvrir Planète/Télé@ctes. – Soit enfin l'État revoit son partenariat avec les notaires et décide de s'appuyer sur l'architecture existante en trouvant un modèle et des accords avec les professionnels afin d'encadrer un usage raisonnable du fichier.

SOUS-SECTION III

Les améliorations pour les usagers de la publicité foncière

2610 – Les usagers finaux de la publicité foncière. – Les parties aux actes et les bénéficiaires des formalités publiées au service de la publicité foncière, à savoir principalement les acquéreurs, vendeurs, débiteurs et créanciers, *etc.*, ont une connaissance assez limitée des enjeux y afférents. Cette situation s'explique principalement car leur rapport à la transaction immobilière est intermédié par des professionnels, principalement les notaires, qui assument le rôle de *front-office* de la publicité foncière à leur égard. Lorsque le notaire est le point d'accès au fichier immobilier, tous les développements qui précèdent serviront également à améliorer la situation des usagers de la publicité foncière en termes de sécurité et de fiabilité.

Lorsque le notaire n'est pas le point d'accès à la publicité foncière, toute demande d'inscription au fichier immobilier, par exemple à la diligence d'un avocat pour les assignations, est requise en papier, ce qui peut paraître inefficace eu égard au niveau de digitalisation globale de l'administration et des démarches possibles en ligne. Cela pose la question de l'accessibilité en ligne du fichier immobilier⁸⁷⁸.

2611 – La protection des données personnelles. – L'exécution de la formalité de publicité foncière va rendre public le contenu de la transaction immobilière, que ce soit au moyen d'une demande de renseignement, numérique pour les notaires ou papier pour tout autre requérant, ou une demande de copie du titre publié. Les services de la publicité foncière délivrent aujourd'hui la copie des actes publiés⁸⁷⁹ et demandes de renseignements sans qu'il soit nécessaire de justifier une quelconque qualité. Il en résulte que n'importe qui, des voisins, parents, entreprise, employeur, *etc.*, peut aujourd'hui faire la demande de la copie du titre de propriété dans son intégralité. La création d'une nouvelle modalité d'accès au fichier poserait évidemment des questions de conformité avec le règlement général sur la protection des données (RGPD)⁸⁸⁰, dans la mesure où les données personnelles des parties à l'acte se trouveraient diffusées en ligne. Le fichier existant pose déjà question quant à son architecture totalement ouverte accessible au format papier. Ne faudrait-il pas s'appuyer sur les travaux de mise en œuvre du fichier Amalfi pour le Livre foncier, et réduire les modalités d'accès à des personnes ayant un intérêt raisonnable à disposer d'une copie des actes ?

878 V. *supra*, n° 2607.

879 D. n° 55-1350, 14 oct. 1955, art. 38-1 et s.

880 V. *supra*, nos 1367 et s.

SECTION III

Les enjeux de la *blockchainisation* des registres immobiliers

2612 Le futur de la publicité foncière et des registres immobilier passe-t-il par la *blockchain* ? Afin de tenter de répondre à cette question, sera d'abord présenté le concept de *blockchainisation* des registres immobilier (**Sous-section I**), avant d'analyser les premiers projets conduits dans le domaine (**Sous-section II**), pour conclure sur l'intérêt d'une telle évolution en France (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

La présentation du concept de *blockchainisation* des registres immobiliers

2613 – Les promesses de la *blockchain* en matière de registre. – Le protocole *blockchain* a pour fonction première d'assurer un registre numérique présumé infalsifiable compte tenu de son architecture distribuée et de l'utilisation de techniques cryptographiques. Il faut rappeler que la *blockchain* ne sauvegarde pas à proprement parler les données complètes des transactions au format numérique, mais simplement leur empreinte cryptographique. La *blockchain* reste à ce titre un outil *back-office* qui doit être conjugué avec d'autres solutions de sauvegarde et un site internet *front-office* qui en permettent l'utilisation pour horodater et encapsuler des échanges/transactions. Ainsi, il n'est pas question de stocker des données sur la *blockchain* directement, comme dans un serveur ou un *data center*, mais simplement de tenir un livre de comptes/transactions.

2614 – Exemples de registre. – Les applications *blockchain* dans le domaine du registre numérique sont potentiellement nombreuses, dont notamment :

- l'agroalimentaire, pour la mise en œuvre d'une politique de traçabilité et de vérification des conditions de stockage, le respect de la chaîne du froid et le transport ;
- le domaine de l'art et du luxe, afin de certifier l'authenticité de l'œuvre ;
- les documents officiels tels que diplômes, identité, certificats de naissance, afin de lutter contre la contrefaçon ;
- le transport maritime et international, afin d'assurer la traçabilité des marchandises ;
- et généralement, pour rapprocher formellement l'intégrité d'un échange de données, à une date déterminée, par exemple un envoi d'*e-mail* ou la signature d'un contrat, *etc.*, dont il faut assurer par ailleurs la sauvegarde ;
- les paiements en ligne et transferts de fonds internationaux.

2615 – La *blockchain* pensée comme substitut des tiers de confiance. – Traditionnellement, les registres sont tenus par l'une des parties prenantes à la transaction, par exemple une banque détenant un compte, ou par un tiers de confiance, par exemple pour un certificat d'authenticité d'une œuvre ou le fichier immobilier. Le numérique est à la fois le principal vecteur d'optimisation de l'indexation et de la puissance des registres, qui dépasse largement le papier, et en même temps le porteur des risques associés à l'intégrité et à la sauvegarde des données conservées dans un format numérique. Le besoin de confiance dans un registre au format numérique est possiblement plus fort que dans un format papier.

La *blockchain* se présente comme une réponse à un défaut de confiance entre les parties prenantes d'une transaction, qui peuvent s'en remettre à une donnée encapsulée sur une *blockchain*, en principe infalsifiable. Ces mêmes parties pourraient tout à fait préférer, comme le plus souvent dans l'économie traditionnelle, s'en remettre à un tiers héber-

geant la transaction, dès lors que la confiance dans ce tiers est suffisante. À cet égard, il semble que le meilleur exemple soit les prestataires certifiés eIDAS qui ont qualité pour certifier certaines données en ligne comme une signature, une date, un envoi de recommandé électronique.

2616 – La blockchain en matière de registres immobiliers. – Les registres immobiliers font également l'objet de projets associés à la *blockchain*, avec un enjeu de sécurisation des transactions immobilières. Actuellement 30 % seulement des habitants dans le monde détiennent un titre de propriété officiel⁸⁸¹, et de nombreux pays sont dépourvus de cadastre officiel.

La *blockchain* publique se présente comme une solution extérieure aux États permettant de sauvegarder de manière sécurisée une transaction en relation avec l'immobilier. La *blockchain* jouerait un rôle de chaîne d'enregistrement transparente, décentralisée conservant en mémoire toutes les étapes d'une opération immobilière et des documents associés.

Ces applications pourraient impacter les différents acteurs traditionnels d'une chaîne de transactions immobilières, comme ceux administrant le cadastre et le fichier immobilier ou encore les officiers publics recevant les actes authentiques qui alimentent ces fichiers, mais surtout être employées dans les pays où de tels fichiers n'existent pas.

2617 – Le numérique comme réponse à l'insécurité de la propriété immobilière. – La sécurisation de la propriété foncière est un enjeu essentiel dans un État de droit, tant pour l'usage (habitation, production, etc.) qu'elle procure aux concitoyens que pour le crédit qu'elle permet. Cette sécurisation passe d'abord par la reconnaissance et la protection d'un véritable droit de propriété du sol, héritage romain qui a été longtemps amoindri par la féodalité, avec uniquement des droits démembrés sur le sol, et auquel il a été mis un terme par la Révolution française abolissant les droits féodaux⁸⁸². Ainsi la sécurité de la propriété foncière diffère d'un pays à l'autre selon l'héritage social et politique, et le système juridique du pays concerné. D'ailleurs, la propriété selon les systèmes peut être collective ou individuelle, avec des mécanismes d'indivision et de superposition de droits qui n'en annulent pas les effets.

Mais la reconnaissance d'un droit de propriété véritable sur la terre ne suffit pas à en sécuriser le plein exercice, dès lors que la preuve du droit n'est pas garantie par un système fiable reconnu par tous. C'est le principal enjeu des registres immobiliers, à la fois cadastre et/ou fichier immobilier des transactions, auquel la France a répondu dès la Révolution française avec le cadastre napoléonien⁸⁸³, même si le but était principalement fiscal.

L'informatique et l'internet permettent aujourd'hui d'envisager une évolution progressive des systèmes fonciers peu fiables vers des registres de propriété publics et vérifiables. Cette évolution pourrait permettre à des États dont le système foncier est peu développé et fiable de faire un bond technologique en passant directement de l'absence de fichier à un fichier informatique reposant sur la *blockchain*, en tant que certificateur décentralisé.

2618 – L'intérêt de la blockchain pour les pays sans fichier immobilier fiable. – À défaut de registre fiable dans sa forme et son contenu, la propriété immobilière se heurte au risque de fraude, de contestation, voire d'expropriation dans des États parfois corrup-

881 V. Banque mondiale, *Pourquoi la sécurisation des droits fonciers est un enjeu important*, article publié 24 mars 2017 Conférence annuelle de la Banque mondiale sur la terre et la pauvreté à Washington, DC du 20-24 mars 2017 (www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2017/03/24/why-secure-land-rights-matter?cid=ECR_TT_WorldBank_FR_EXTP).

882 DDHC 1789, art. 17 : « La propriété étant un droit inviolable et sacré, nul ne peut en être privé, si ce n'est lorsque la nécessité publique, légalement constatée, l'exige évidemment, et sous la condition d'une juste et préalable indemnité ».

883 V. *supra*, n° 2554.

tibles. C'est l'enjeu d'avoir un tiers de confiance et un système de fichier inviolable à même de garantir l'opposabilité des droits de propriété, qui font souvent défaut dans certains États.

Il a été vu qu'en France la solidité actuelle du système foncier (cadastre et fichier immobilier) est l'héritage de lentes consolidations et modernisations sur plus d'un siècle, avec l'aboutissement final vers la digitalisation à partir des années 2000. Il semble illusoire d'imaginer pouvoir transposer à brève échéance les solutions mises en œuvre par la France.

C'est la raison pour laquelle la *blockchain* publique se présente comme une solution immédiate : d'accès libre et peu coûteuse, elle est publique, accessible partout dans le monde et réputée inviolable. Alors qu'il semble facile de modifier un registre des titres de propriété au format papier ou même numérique dans un pays sujet à la corruption et au népotisme, de telles modifications ne sont pas possibles sur la *blockchain* publique qui échappe au contrôle de l'État. Selon une étude de l'organisation non gouvernementale *Transparency International*, 20 % des utilisateurs de services fonciers dans le monde ont admis avoir payé un pot-de-vin pour enregistrer leur propriété ou vérifier les informations relatives à la propriété foncière⁸⁸⁴.

SOUS-SECTION II

Les premières expériences de registre immobilier en blockchain

2619 – Le premier registre *blockchain* associé à un fichier immobilier en Géorgie. – La Géorgie, modeste nation caucasienne de quatre millions d'habitants, héberge la plus grande société de minage du monde (Bitfury)⁸⁸⁵, et affecte près de 10 % de sa production énergétique annuelle au minage. C'est donc naturellement que ce pays, qui a beaucoup misé sur la *blockchain* et les fermes de minage⁸⁸⁶, s'est tourné vers la technologie *blockchain* afin de sécuriser les transactions immobilières nationales.

2620 Le système de publicité foncière/cadastre de Géorgie a été réformé en 2004, avec la création de la *National Agency of Public Registry* (NAPR) pour remplacer le Bureau de l'inventaire technique et le Département de la gestion des terres de l'État. Ces fichiers ont été digitalisés par la NAPR, qui a créé la « NAPReg », une base de données numérisée qui comprend des informations sur le cadastre, telles que les titres de propriété et les photos satellites. Cependant, ces réformes n'ont pas suffi à enrayer totalement le risque de corruption des fonctionnaires administrant les registres fonciers. Alors qu'elle était presque dernière (cent vingt-troisième) dans l'indice de perception de la corruption de *Transparency International* en 2003, elle se classe maintenant à la quarante-quatrième place⁸⁸⁷. La Géorgie devait encore relever le défi de garantir l'intégrité des données et de protéger le système contre les manipulations internes et les cyberattaques externes.

En 2016, le ministère géorgien de la Justice et la société minière Bitfury, l'Agence nationale du registre public de la République de Géorgie et le célèbre économiste péruvien Hernando de Soto ont annoncé un partenariat pour concevoir et piloter un projet *blockchain* de titres fonciers. Après un premier test en 2016, le projet a été officiellement concrétisé en 2017.

884 Doing Business 2018, *Registering Property, Using Information to curb corruption*, p. 1 (<http://documents1.worldbank.org/curated/en/270331513854675950/pdf/122195-WP-DB18-Registering-property.pdf>).

885 Rapport de la Banque mondiale, *Cryptocurrencies and blockchain*, mai 2018, p. 43 (<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29763/9781464812996.pdf?sequence=2&isAllowed=y>).

886 www.nytimes.com/2019/01/22/business/georgia-bitcoin-blockchain-bitfury.html

887 https://fr.wikipedia.org/wiki/Indice_de_perception_de_la_corruption#Classement_2019

2621 Le projet a consisté à adjoindre la technologie *blockchain* aux services d'enregistrement, sans les remplacer. Ainsi, Bitfury a déployé une *blockchain* permettant d'horodater les flux traités par le système d'enregistrement des fonciers au format numérique existant de la NAPR. Cette *blockchain* est hybride et met en œuvre une *blockchain* privée, « Exonum », pour l'administration des flux, cette *blockchain* étant elle-même ancrée à la chaîne publique Bitcoin⁸⁸⁸. Cela signifie que les titres fonciers sont gérés dans un système fermé privé, ancré à intervalles réguliers sur la *blockchain* publique pour en assurer l'intégrité. Selon Forbes, le projet géorgien est le premier d'un gouvernement officiel reposant sur la *blockchain* Bitcoin pour enregistrer des titres fonciers⁸⁸⁹. En 2018, un total de 1,5 million de titres fonciers ont été publiés sur la *blockchain* en République de Géorgie. Ce projet a été rendu possible grâce à une forte volonté politique.

2622 – L'expérience de registre *blockchain* des transactions en Suède. – Un projet de fichier immobilier en *blockchain* a été initié en Suède, par l'intermédiaire du *Lantmäteriet* (*The Swedish Mapping, Cadastral and Land Registration Authority*) qui est l'établissement public administrant l'équivalent du cadastre et du fichier immobilier en Suède.

Partant du constat qu'un délai de trois à six mois est nécessaire entre la signature de l'acte de vente et le moment où le *Lantmäteriet* reçoit l'acte de vente et approuve le titre, et que son intervention est très tardive dans le processus transactionnel qui implique principalement des envois papiers, le *Lantmäteriet* a initié un projet de *blockchain* des transactions immobilières.

La première phase du projet multipartite a impliqué le *Lantmäteriet*, la compagnie téléphonique Telia Company⁸⁹⁰, la *blockchain* Chromia (CHR)⁸⁹¹ développée par ChromaWay⁸⁹² et fonctionnant en lien avec la *blockchain* Ethereum, et une société de conseil Kairos Future⁸⁹³.

Le rapport de synthèse émis en juillet 2016 décrit l'architecture potentielle et non encore testée d'une application mobile permettant de suivre une transaction immobilière avec les parties prenantes, le *Lantmäteriet*, les banques avec des signatures cryptographiques et des enregistrements *blockchain*⁸⁹⁴.

Des expérimentations ont été poursuivies en 2017 et 2018, notamment avec les banques suédoises SBAB Bank et Landshypote, et une première preuve de concept a fait l'objet d'une démonstration en direct en juin 2018, comprenant la vérification côté client des signatures numériques approuvées par le gouvernement et l'exportation finale des contrats juridiques nécessaires⁸⁹⁵.

888 Qiuyun Shang and Allison Price, *Innovations : Technology, Governance, Globalization : The MIT Press Journals*, Winter-spring 2019, vol. 12, n° 3-4 : 72-78.

889 www.forbes.com/sites/laurashin/2016/04/21/republic-of-georgia-to-pilot-land-titling-on-blockchain-with-economist-hernando-de-soto-bitfury/?sh=6c16227544da

890 Anciennement TeliaSonera, cette société suédoise est l'opérateur de téléphonie historique suédois et finlandais (www.teliacompany.com/en).

891 <https://coinmarketcap.com/fr/currencies/chromia>

892 Entreprise suédoise développant des solutions en *blockchain* fondée en 2014 (<https://chromaway.com/about-us>).

893 Kairos Future est une société suédoise de conseil et de recherche qui aide les entreprises, les organisations et les dirigeants à comprendre et à façonner leur avenir notamment grâce au numérique.

894 http://ica-it.org/pdf/Blockchain_Landregistry_Report.pdf

895 V. C. Kim, *Sweden's Land Registry Demos Live Transaction on a Blockchain*, CoinDesk, 15 juin 2018 (www.coindesk.com/sweden-demos-live-land-registry-transaction-on-a-blockchain).

2623 – Le projet de registre *blockchain* de cadastre au Ghana avec le projet Bitland.

– Le Ghana bénéficie de l'un des produits intérieurs bruts les plus élevés d'Afrique de l'Ouest⁸⁹⁶, lui valant le titre « d'Eldorado africain ». Pour autant, un rapport de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (Cedeao) de 2013⁸⁹⁷ dresse un bilan assez sombre de la question de la sécurité des droits fonciers et de l'inégalité d'accès à la terre. Ce rapport met notamment en cause le système foncier quasi inexistant au Ghana, pays dans lequel l'État détient et gère environ 20 % des terres uniquement, le reste étant soumis à un droit coutumier⁸⁹⁸ avec principalement des terres rurales non enregistrées dans des bases officielles. Avec pour conséquence des ventes frauduleuses, des litiges sur les frontières, des destructions de biens lors des conflits, voire de violents affrontements entre les demandeurs de terre.

C'est dans ce contexte qu'une organisation non gouvernementale dénommée « Bitland » avait annoncé en 2016 un nouveau projet de *blockchain* de conservation des données du cadastre et des titres de propriété⁸⁹⁹. Techniquement, le projet consistait à émettre un nouveau *token* dénommé le *cadastrals* sur une *blockchain* « Bitland », la réserve de jetons étant hébergée sur OpenLedger⁹⁰⁰. Une ICO a été lancée en 2016 avec l'émission de jetons, dont le succès n'est toutefois pas connu. Sur CoinMarket, le marché a connu deux phases au lancement fin 2016 et fin 2017 lors de la ruée vers le bitcoin. « Bitland » visait la signature de contrats avec l'État du Ghana dans les quatre ans. Le livre blanc décrivant l'architecture technique du projet n'a pas été retrouvé.

Le projet semble être toujours au stade de projet, après le lancement d'un *token* ayant cessé toute activité sur les plateformes d'échange depuis fin 2017. Tous les sites référencés en 2016 sont expirés et tous les comptes twitter de « Bitland » sont inactifs depuis 2017-2018⁹⁰¹.

2624 – Le projet de cadastre *blockchainisé* en Amérique du Sud. – La Banque interaméricaine de développement (BID) et la société ChromaWay, qui a accompagné le projet suédois, se sont liées en 2019 dans un projet au Pérou, au Paraguay et en Bolivie intitulé « *Distributed Ledger Technology (Blockchain)* : L'avenir de l'enregistrement et de l'enregistrement des titres de propriété foncière ».

À titre d'exemple, le rapport de présentation précise qu'en Bolivie, la procédure d'enregistrement des terres comporte quatorze étapes et demande près de quarante jours de travail, pour un coût de plus de mille dollars, ce qui aboutit parfois à ne pas réaliser la formalité⁹⁰².

896 Selon le classement de la Banque mondiale pour l'année 2019, le Ghana est dans le top 10 des pays d'Afrique les plus riches avec un produit intérieur brut de 66,98 milliards de dollars (9^e place et 74^e mondiale).

897 Cedeao, Rapport, *Ghana : la question foncière dans l'El Dorado*, août 2013 (<https://issafrica.s3.amazonaws.com/site/uploads/ECOWAS-Report-6-FR.pdf>).

898 F. Gbadamassi, *Le blockchain, la technologie qui pourrait donner vie à des cadastres virtuels* : Franceinfo Afrique févr. 2016 (> *blockchain* > -la-technologie-qui-pourrait-donner-vie-a-des-cadastres-virtuels_3063973.html< > www.francetvinfo.fr/monde/afrique/ghana/le-blockchain-la-technologie-qui-pourrait-donner-vie-a-des-cadastres-virtuels_3063973.html).

899 V. J.-M. Huet in *La Tribune Afrique* 9 avr. 2019 (<https://afrique.latribune.fr/think-tank/tribunes/2018-04-09/les-premiers-pas-concrets-de-la-blockchain-en-afrique-774614.html>).

900 <https://openledger.info>

901 À noter toutefois qu'un nouveau site (www.bitlandghana.org) a été activé en septembre 2020 et propose un service d'enregistrement des titres de propriété présenté comme gratuit. Il n'est toutefois pas mentionné si le titre est inscrit en *blockchain* ou pas.

902 www.iadb.org/projects/document/EZSHARE-508460382-20?project=RG-T3356

L'objectif principal du projet est d'évaluer comment la technologie *blockchain* pourrait contribuer à résoudre certains des problèmes les plus urgents de l'administration foncière en Amérique du Sud. Le consortium implique ainsi des registres fonciers urbains et ruraux, des banques, des notaires et d'autres agences gouvernementales pour piloter un projet dans les trois pays. Le projet est actuellement en phase 2 d'un projet de cadastre financé par la BID.

2625 – La *blockchain* pour sécuriser un fichier des locations. – La *blockchain* pourrait faciliter et réduire le coût de mise en œuvre de nouveaux registres, que l'on pourrait qualifier de « secondaires » aux registres traditionnels, pour toutes les opérations portant sur des immeubles mais non soumis à publicité, par exemple les droits personnels tels que ceux résultant de locations. Ainsi, il serait possible d'animer des registres visant à conférer une date certaine aux baux et une garantie d'intégrité s'ils sont signés au format numérique. L'expérience montre que des baux peuvent être antidatés, voire frauduleux, par exemple en cas de *squat*, et que les parties égarent souvent l'original de leur bail. Dans ce secteur, des applications privées ont déjà été lancées.

2626 – Exemple de baux en *blockchain*. – Fin 2016, la ville de Rotterdam aux Pays-Bas, en partenariat avec Deloitte et le Cambridge Innovation Center (CIC), ont été les premiers au monde à enregistrer des contrats de location immobilière sur une *blockchain*. Sous le nom de *Blockchain in Real Estate*, le projet mettant en œuvre la *blockchain* était surtout un exercice de *design thinking* de la procédure de location dans un environnement entièrement numérique, et dans laquelle la *blockchain* assure un rôle d'encapsulation du contenu échangé et du contrat (grâce à l'empreinte des documents)⁹⁰³. Ce projet correspond à l'offre d'un acteur français, la société Olarchy⁹⁰⁴, qui propose notamment depuis 2018 une plateforme de gestion de la procédure de bail entièrement numérique et sécurisée par *blockchain*.

Les pouvoirs publics pourraient se saisir de cette technologie pour offrir une plateforme de signature des baux sans qu'il soit besoin d'une autorité de confiance pour l'administrer. Si tous les baux étaient obligatoirement enregistrés avec preuve de dépôt à l'appui, cela permettrait de répondre par exemple à la question de la location meublée touristique intempestive, aux *squats* ou encore aux marchands de sommeil.

On retrouve dans cette architecture les principaux enjeux de la *blockchain*, à savoir qu'un registre n'a d'intérêt que si les données qui l'alimentent sont fiables (contenu de la transaction) et les agents qui les inscrivent sont réputés fiables (oracle et tiers de confiance)⁹⁰⁵.

2627 – Conclusion sur les premières expériences de registre immobilier en *blockchain*. – Les implications techniques et financières pour déployer une solution *blockchain* doivent se justifier par des économies de frais d'administration ou par une défiance vis-à-vis de la fiabilité des systèmes existants.

Les initiatives suédoise et géorgienne illustrent ces enjeux. La Suède a souhaité optimiser son fichier immobilier et la gestion des transactions immobilières sur téléphone mobile, et il semble que la *blockchain*, au-delà des effets d'annonce, ait été relativement secondaire dans cette démarche. La Géorgie avait l'infrastructure numérique du fichier, mais voulait donner de la fiabilité à son système pour contrer la corruption ; la *blockchain* est dans ce cas l'objet principal du projet. Dans les deux cas, c'est toute la chaîne de transaction qui est repensée et pas uniquement le fichier support des transactions. Avec cette

903 hwww2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/real-estate/deloitte-nl-fsi-re-blockchain-in-re.pdf

904 www.olarchy.com/#intro

905 V. *infra*, Commission 3, nos 3648 et s.

approche, il a été démontré que la digitalisation des transactions et de la publicité foncière en France était déjà très avancée et globalement fiable.

La France doit-elle envisager à brève échéance le recours à la *blockchain* pour sécuriser les transactions immobilières et ses registres ?

SOUS-SECTION III

L'intérêt limité de la blockchain pour le registre immobilier français

2628 – Intérêt de la *blockchain* pour les registres existants et réputés fiables ? – Classiquement, un fichier immobilier est alimenté et administré par un tiers de confiance (un État, un établissement public, un agent à statut particulier, *etc.*), qui s'assure de sa sauvegarde et de sa sécurité dans des locaux d'archives, et pour la partie informatisée sur des serveurs centralisés classiques, le plus souvent dans le pays hôte pour éviter la fuite de données. C'est ce que l'on pourrait qualifier « d'architecture classique » d'un fichier public, tenu par un agent de confiance qui en assume la garde et la responsabilité.

L'intérêt de la *blockchain* serait possiblement d'ajouter au modèle de sauvegarde centralisée sur des serveurs, en théorie plus facilement attaquable, une couche *blockchain* pour prévenir les modifications et certifier la date sur des serveurs distribués, comme en Géorgie⁹⁰⁶.

2629 Quel que soit le *back-office* informatique des institutions, l'ajout ou la substitution d'un outil en *blockchain* n'apporte qu'une réponse très limitée aux enjeux de la publicité foncière. Ainsi, comme le souligne un avocat spécialiste : « Une information de propriété inscrite sur le registre de *blockchain* vaut-elle propriété dans le droit ? Quelle force juridique accorder à cette technologie ? Une propriété inscrite sur ce grand livre numérique est-elle opposable à un tiers ? Tant de questions qui méritent d'être éclairées »⁹⁰⁷.

En d'autres termes, le support que constitue la *blockchain* n'apporterait aucune réponse à la fiabilité de la procédure et des auteurs des inscriptions. Par ailleurs, en l'absence d'un cadre juridique adapté et d'une reconnaissance par les États concernés, le fichier *blockchain* n'aurait aucune validité dans l'ordre interne, sauf à ce qu'un juge y reconnaisse un début de preuve. Pour ces raisons, il ne semble pas raisonnable d'imaginer substituer aux experts actuels de l'immobilier des experts informatiques décidant de ce qui est une preuve valable ou non de la propriété immobilière.

2630 – L'équilibre subtil des institutions. – Il a été vu qu'en réalité la complexité juridique et fiscale qui entoure une transaction immobilière en France ne rend pas souhaitable sa digitalisation complète, et *a fortiori* sa désintermédiation totale⁹⁰⁸. En compilant objectivement les besoins et aspirations associés à une transaction immobilière, il n'est pas apparu un décalage flagrant entre le modèle actuel et un modèle idéal numérisé. Retirer un organe de l'architecture actuelle, comme le notaire, le fichier immobilier ou le cadastre, priverait l'ensemble de la sécurité et de la fiabilité qui sont actuellement les siennes. Ainsi le recours à la *blockchain* n'apparaît pas comme une réponse évidente à un problème structurel ou de confiance.

906 V. *supra*, n° 2619.

907 Hubert de Vauplane, avocat lors du Paris FinTech organisé fin janvier 2017.

908 V. *supra*, nos 2543 à 2547.

2631 – La méconnaissance de la *blockchain* comme substitut des organes traditionnels.

– À titre d'illustration, un amendement déposé en 2016⁹⁰⁹ démontre l'engouement possiblement exagéré pour la *blockchain*. Cet amendement, qui prévoyait que l'acte en *blockchain* vaut acte authentique, portait plus spécifiquement sur les opérations de règlement-livraison⁹¹⁰ d'instruments financiers ou de devises. Nonobstant la bonne volonté du député, l'ouverture d'un acte *blockchain* authentique traduisait le sentiment de nombreux agents économiques qui voient dans l'authenticité une forme d'enregistrement formel, auquel un protocole informatique sécurisé serait substituable.

Cet amendement illustre le risque associé à la méconnaissance des acteurs et à leur fonction organique dans le système des transactions immobilières, couplé avec des attentes exagérées envers la *blockchain*. Il n'est ainsi pas exclu qu'une proposition vise un jour à remplacer le fichier immobilier et l'acte authentique par une simple inscription en *blockchain*. Il faut toutefois tempérer ce risque, comme l'illustre Sébastien Choukroun, manager du *Blockchain Lab* chez PwC : « Il faut plutôt envisager la *blockchain* comme un enjeu de transformation des métiers, d'avocat ou de notaire notamment, et non comme un enjeu de suppression de ces expertises »⁹¹¹.

2632 – Conclusion quant à l'intérêt limité de la *blockchain* pour le registre immobilier français.

– Le système de publicité foncière français, dans son architecture d'ensemble, est digitalisé de manière presque optimale selon des critères de performance, de temps et de sécurité. À ce titre, l'ajout de la *blockchain* dans l'architecture actuelle ne présente pas d'intérêt évident, et les modalités de conservation des données au sein des services de la publicité foncière et de la DGFIP, sur des serveurs sécurisés très robustes, ne posent pas question.

Les agents de la publicité foncière et leurs outils ne posent actuellement pas de question de fiabilité ou de sécurité. Les enjeux sont plus généralement d'informatisation et d'automatisation sécurisée des tâches pour ces agents, dans une approche d'amélioration de la performance principalement en interne.

En conclusion, il semble raisonnable d'affirmer que le système de publicité foncière français n'a pas d'intérêt immédiat à reposer sur la *blockchain*.

2633 – Intérêt résiduel de la *blockchain* pour de nouveaux outils de la publicité foncière.

– Si, dans l'architecture actuelle de la publicité foncière, la *blockchain* semble présenter un intérêt limité, il est possible que de nouvelles fonctionnalités soient associées en tout ou partie à la *blockchain*. Par exemple, si l'État décidait d'ouvrir la consultation informatisée du fichier immobilier à d'autres acteurs que les notaires, voire au public, il faudrait notamment répondre au défi de l'octroi de droits de consultation au fichier⁹¹².

L'enjeu du droit d'accéder au fichier immobilier et d'obtenir copie des documents recèle deux questions, à savoir : qui peut accéder au fichier et pour quoi ? Et comment assurer le paiement sécurisé de l'accès au fichier ou de la délivrance de copie ? Ces questions pourraient être analysées à la lumière du fichier Amalfi présenté précédemment⁹¹³.

909 Amendement n° CF2 déposé par Laure de La Raudière, alors députée d'Eure-et-Loire, le 13 mai 2016, dans le cadre des débats parlementaires précédant l'adoption de la loi n° 2016-1691 du 9 décembre 2016, relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique (www.assemblee-nationale.fr/14/amendements/3623/CION_FIN/CF2.asp).

910 Le règlement-livraison désigne la phase finale du processus d'achat-vente de titres, qui va permettre, par l'échange simultané des titres contre les espèces, de finaliser le transfert de propriété issu de la négociation entre l'acheteur et le vendeur.

911 www.pwc.fr/fr/decryptages/data/comment-la-blockchain-va-revolutionner-l-immobilier.html

912 Cette possibilité a été analysée *supra*, n°s 2607 et s.

913 V. *supra*, n° 2583.

2634 – La blockchain comme outil de sécurisation d'un fichier ouvert ? Il est possible que la *blockchain* apporte en partie une réponse technique à l'enjeu de l'ouverture de droits d'accès dans un contexte d'absence de confiance, contrairement à l'architecture actuelle qui implique un duo État-notaire. La *blockchain* pourrait faire office de péage en y associant des jetons numériques conférés à une personne afin de lui octroyer un accès sécurisé au fichier selon certaines modalités.

L'enjeu du traitement du paiement des consultations et des obligations de la comptabilité publique pourrait trouver une solution avec une *blockchain* de paiement, qui par nature efface le risque de défaut de contrepartie. Ces possibilités sont toutefois très prospectives en ce qu'elles impliqueraient non seulement la mise à jour, voire la restructuration complète des infrastructures informatiques de la publicité foncière, mais également la confiance des pouvoirs publics dans la technologie *blockchain*. Ces réflexions nous amènent naturellement à la tokenisation immobilière, présentée comme une nouvelle forme de transaction immobilière.

SOUS-TITRE II

Les nouveaux modèles de transactions immobilières digitalisées

CHAPITRE UNIQUE

La « tokenisation » immobilière

2635 Les récentes transactions immobilières *via blockchain*, dites de « tokenisation » immobilière, et leur retentissement médiatique, montrent l'appétit du marché pour les nouvelles technologies et les espoirs, parfois exagérés, placés autour de la numérisation des transactions immobilières. Les attentes sont fortes dans le secteur de la pierre, actif tangible par excellence, mais il faut nuancer l'aspect révolutionnaire de la *blockchain*, au risque de décevoir les plus optimistes.

Après avoir présenté le concept de tokenisation, ses débouchés actuels et ses nombreuses limites (**Section I**), les véritables enjeux de la tokenisation appliquée à l'immobilier seront analysés (**Section II**).

SECTION I

La présentation de la tokenisation appliquée à l'immobilier

2636 Le concept de tokenisation, déjà évoqué en matière de cryptoactifs⁹¹⁴, se comprend plus facilement en immobilier en le comparant à une transaction immobilière classique, dont il se démarque très difficilement. Ainsi, après avoir dressé un constat de ce que la *tokenisation appliquée à l'immobilier est et n'est pas* (**Sous-section I**), les différents modes de tokenisation seront analysés (**Sous-section II**).

914 V. *infra*, nos 2128 et s.

SOUS-SECTION I

Les différences irréductibles entre tokenisation immobilière et « blockchainisation » de la vente immobilière

§ I LE CONCEPT DE TOKENISATION IMMOBILIÈRE

2637 – La représentation numérique d'un actif par un jeton. – La tokenisation est la création de la représentation numérique d'un actif sur une *blockchain*. Elle désigne l'inscription d'un actif et de ses droits sur un *token* afin d'en permettre la gestion et l'échange en pair-à-pair sur une *blockchain* (ou dispositif d'enregistrement électronique partagé [DEEP]), de façon instantanée et sécurisé⁹¹⁵.

Lorsqu'un jeton est créé ou transféré sur la *blockchain*, différents intervenants (les mineurs) authentifient la transaction au moyen d'un cryptage qui est alors enregistré et horodaté sur la chaîne. Le protocole informatique du *token* permet donc d'identifier son porteur, mais également de tracer les différentes transactions opérées sur celui-ci, avec l'historique des échanges. De la sorte, se constitue un registre distribué (public, privé ou hybride) et décentralisé permettant de valider et retracer des transactions accessibles à tout moment *via* les ordinateurs participant à cette *blockchain* (les « nœuds »).

L'émetteur d'un *token* va définir ce qu'il représente en vertu d'une convention, par exemple un droit de propriété, un droit à des revenus locatifs, un droit à dividendes ou encore un droit de jouissance.

2638 – Le token support de smart contract. – L'émetteur de *token* peut également intégrer des fonctions au programme informatique constituant le *token* (*smart contract* ou « contrat intelligent »)⁹¹⁶ L'émetteur des jetons peut ainsi définir le périmètre de cessibilité du *token*, imposer des restrictions à certaines personnes déterminées ou pré-agrées ou à certains types d'agents économiques, entités relevant de certaines zones économiques ou systèmes juridiques prédéterminés, etc.

2639 – La tokenisation, des possibilités infinies. – L'usage de la *blockchain* est libre, et toute personne peut décider de stocker des données, notamment confidentielles, sur un DEEP sous réserve du respect des droits de propriété intellectuelle, de la loi informatique et libertés et du règlement général sur la protection des données.

Tout objet dont les droits n'impliquent pas un support de détention, des contrats, des modalités de gestion ou encore des formes d'enregistrement réglementées peut ainsi être tokenisé.

Ainsi, tokeniser une location de vélo à l'heure, en distribuant des jetons d'utilisation à des souscripteurs *via* une application ne nécessite aucune régulation ou réglementation particulière, les relations entre émetteur et souscripteurs étant alors régies par le contrat sur l'application qui fixera les droits et obligations respectives des parties. Dans ce contexte, et sauf dysfonctionnements causant une inexécution du contrat, le support *blockchain*, qui constitue en quelque sorte la partie *back-office* d'une application, est indifférent à la convention qui porte sur la location d'un vélo.

2640 – La limite de la tokenisation. – Dès lors que l'objet de la convention est soumis à un formalisme particulier, par exemple une vente immobilière qui implique un acte authentique et la publicité foncière, ou encore la tenue d'un registre d'actionnaires ou de parts qui répond à un formalisme légal obligatoire, il n'est pas possible de recourir au seul support *blockchain* qui n'a pas valeur d'écrit. Pour ces objets, l'intervention du

915 V. Glossaire « DEEP ».

916 V. présentation complète du *smart contract* par la Commission 3, *infra*, n°s 3237 et s.

législateur est obligatoire afin d'atténuer le formalisme auquel ils sont soumis pour autoriser l'emploi d'un DEEP.

2641 – Le *token* immobilier : un objet protéiforme. – L'immeuble peut s'appréhender sous deux angles : il représente, d'une part, un bien procurant un usage dans le temps prenant diverses formes (logement, travail, production, *etc.*), mais il est également d'un point de vue financier un bien frugifère produisant des revenus locatifs. La tokenisation immobilière consiste à représenter numériquement, en support d'un contrat, la propriété d'un bien immobilier ou de l'un ou plusieurs de ses attributs.

Les possibilités sont tellement nombreuses qu'il serait inopportun d'en dresser une liste exhaustive, mais, à titre illustratif, un jeton pourrait représenter :

- la propriété de l'actif immobilier⁹¹⁷ ;
- la propriété des parts d'une société détenant un ou plusieurs immeubles ;
- le droit à percevoir des revenus fonciers générés par un actif immobilier ;
- le droit de jouir de l'immeuble pour une durée déterminée ;
- le droit d'utiliser une partie déterminée ou indéterminée de l'immeuble, par exemple un bureau ou une chambre pour une durée déterminée.

2642 – Les deux catégories de *token*. – Ainsi, comme il a été vu⁹¹⁸, la tokenisation immobilière peut prendre deux formats selon que les jetons émis procurent : 1) des revenus, un droit politique ou financier contre l'émetteur, sur le modèle d'une action (qui donne un droit en capital sur l'émetteur) ou d'une obligation (qui donne un droit au remboursement d'une créance sur l'émetteur), lui conférant la qualification de *security token*, ou 2) un usage ou un service sur l'immeuble (par ex., une semaine de vacances).

§ II L'IMPOSSIBLE TOKENISATION DIRECTE D'UN IMMEUBLE EN FRANCE

2643 – Le rêve d'un immeuble tokenisé. – De nombreux investisseurs rêvent de pouvoir atomiser la propriété immobilière en fractions pouvant être échangées aussi facilement que des actions ou obligations. Si la réglementation a ouvert la possibilité à une tokenisation indirecte des actifs immobiliers, elle semble inappropriée à la tokenisation directe des immeubles, au format d'*utility token*, à savoir un jeton matérialisant directement tout ou partie de l'actif immobilier, que ce soit sa propriété ou un droit de jouissance personnel ou réel.

2644 – Le système de publicité foncière. – L'un des principaux obstacles à la tokenisation directe de l'immobilier réside en l'incompatibilité, pour ne pas dire la concurrence entre la *blockchain* et le système foncier français qui repose sur un duo : registre de publicité **foncière administré** par l'État⁹¹⁹, et alimentation exclusive par l'intermédiaire de tiers de confiance réglementés⁹²⁰, les notaires français, les juges (décision judiciaire) ou

917 Ce qui est impossible en France (V. *infra*, n° 2645).

918 V. *supra*, n° 2637.

919 D. n° 55-22, 4 janv. 1955, portant réforme de la publicité foncière, art. 1 : « Il est tenu, pour chaque commune, par les services chargés de la publicité foncière, **un fichier immobilier** sur lequel, au fur et à mesure des dépôts, sont répertoriés, sous le nom de chaque propriétaire, et, par immeuble, des extraits des documents publiés, avec référence à leur classement dans les archives. Le fichier immobilier présente, telle qu'elle résulte des documents publiés, la situation juridique actuelle des immeubles ».

920 V. C. civ., art. 710-1 : « Tout acte ou droit doit, pour donner lieu aux formalités de publicité foncière, résulter d'un acte reçu en la forme authentique par un notaire exerçant en France, d'une décision juridictionnelle ou d'un acte authentique émanant d'une autorité administrative ».

autorités administratives⁹²¹, qui soumettent des demandes d'inscription. Les deux systèmes ont la particularité de constituer des registres publics enregistrant tout à la fois des informations sur les actifs et des transactions.

Alors que la réglementation a facilement admis la coexistence de registres de titres de sociétés sous forme numérique ou papier⁹²², il semble difficilement concevable que l'État autorise dans les années à venir la coexistence d'une publicité des transactions immobilières sur la *blockchain* et sur le fichier immobilier pour les raisons qui suivent.

2645 – La valeur du fichier immobilier. – La publicité foncière est un enjeu de politique publique, d'abord parce que son efficacité a une incidence sur la valeur économique des immeubles, mais également parce que le fichier immobilier est une base importante pour établir la fiscalité immobilière, qu'elle soit sur la propriété ou sur les transactions. Le fichier immobilier moderne a été conçu comme un lieu de collecte des impôts, droits et taxes exigibles, le conservateur des hypothèques⁹²³ ayant dès 1956 une mission de comptable public, en percevant au profit de l'État et des collectivités territoriales les impôts, droits et taxes exigibles lors des opérations de publicité foncière. Cette mission de collecte et de contrôle des taxes s'exerce en pratique conjointement avec les notaires qui collectent les taxes générées par leurs actes.

2646 – Question de l'opposabilité. – S'il est aujourd'hui techniquement possible de tokeniser directement un actif immobilier (c'est-à-dire d'accorder au porteur de parts la titularité directe de l'immeuble sans interposition d'une société), la détention d'un *token* immobilier n'est pas juridiquement opposable aux tiers⁹²⁴ et à l'administration fiscale à défaut d'acte authentique publié.

La pleine efficacité juridique d'une tokenisation immobilière directe nécessiterait aujourd'hui une double inscription de la transaction sur la *blockchain* et au fichier immobilier, ce qui retire tout l'intérêt d'un recours à la *blockchain*, qui est un vecteur d'économie et d'optimisation.

2647 – La question du paiement de la fiscalité. – En admettant que l'État autorise un nouveau fichier immobilier *blockchain* bénéficiant d'un régime particulier, en dérivation ou à part du fichier dans sa forme actuelle, comment s'organiserait alors le paiement de la fiscalité à l'occasion des transactions, et quel serait le régime juridique de la multipropriété en cas de détention directe de l'immeuble sous forme de *token* ?

921 Les préfets reçoivent les actes d'acquisitions immobilières passés en la forme administrative par l'État, en assurent la conservation et confèrent à ces actes l'authenticité en vue de leur publication au fichier immobilier (CGPPP, art. L. 1212-4) ; il en va de même pour les baux (CGPPP, art. L. 2222-1 et L. 4111-3. – Pour les maires, V. CGCT, art. L. 1311-13).

922 Exemple de la tenue sur un DEEP du registre des titres d'une société par actions en lieu et place d'un registre papier (V. *infra*, n° 2662).

923 Cette mission est aujourd'hui dévolue au service de la publicité foncière qui dépend de la Direction générale des finances publiques (DGFIP).

924 V. D. n° 55-22, 4 janv. 1955, portant réforme de la publicité foncière, art. 30 : « 1. Les actes et décisions judiciaires soumis à publicité par application du 1° de l'article 28 sont, **s'ils n'ont pas été publiés, inopposables aux tiers qui**, sur le même immeuble, ont acquis, du même auteur, des droits concurrents en vertu d'actes ou de décisions soumis à la même obligation de publicité et publiés, ou ont fait inscrire des privilèges ou des hypothèques. Ils sont également inopposables, s'ils ont été publiés, lorsque les actes, décisions, privilèges ou hypothèques, invoqués par ces tiers, ont été antérieurement publiés ».

2648 – La fiscalité sécurisée par le tiers de confiance. – Dans la mesure où le notaire est un redevable légal des impôts vis-à-vis du Trésor public pour les actes qu’il reçoit⁹²⁵, les parties aux actes et l’État sont garantis quant au paiement des droits dus si la provision versée est insuffisante. Ainsi, et dans la mesure où la publication de l’acte est intimement liée au paiement des taxes – ce que le législateur appelle la « formalité fusionnée » –, le notaire assure la fiscalité et la publicité de l’acte de vente, sous peine de ne pas pouvoir payer les taxes et de s’exposer aux pénalités.

Le système foncier actuel français garantit que les impôts seront payés et que l’acte de vente sera publié, ce qu’un système alternatif, même en *blockchain*, ne semble pas pouvoir offrir dans l’immédiat.

2649 – La difficulté à concevoir un modèle alternatif aussi sécurisant pour l’État. – Pour l’État, la procédure actuelle est très sécurisante car il dispose d’un agent qui calcule, liquide et perçoit sous sa responsabilité les taxes et impôts. Il serait sans doute possible aujourd’hui d’automatiser et de traduire informatiquement les modalités de calcul, de prélèvement, et de paiement des taxes dues au titre d’une transaction immobilière, même dans un schéma fiscal complexe.

Toutefois, des données informatiques devront bien être saisies dans la plateforme. Qui sera alors le garant de la validité des données saisies ? Cette question renvoie à la présence d’un « oracle » fiable, sorte d’agent de confiance confirmant la validité des données saisies, et la licéité des échanges⁹²⁶.

2650 – Les effets « indésirables » de la propriété collective de l’immeuble. – À admettre que l’évolution du droit permette la tokenisation de la propriété immobilière directe, se poserait la question de la propriété collective d’un même immeuble, dont le régime devrait nécessairement être modifié.

Il ne semble exister en France que deux alternatives de détention d’un bien immobilier par plusieurs propriétaires dotés de la personnalité juridique : l’indivision⁹²⁷, d’une part, qui n’est pas connue pour être le régime le plus souple, et les organisations prévues par la loi du 10 juillet 1965⁹²⁸, d’autre part, à savoir la division en lots de copropriété et la division volumétrique adossée à une association de gestion.

Les deux régimes ne semblent pas correspondre aux attentes de la tokenisation.

2651 – La copropriété et la tokenisation. – Le concept de tokenisation, qui viserait à diviser la propriété d’un immeuble en fractions échangeables sur *blockchain*, ne semble pas compatible avec la copropriété, qui implique la division de l’immeuble en lots affectés d’une quote-part indivise du sol correspondant à des emprises privatives. L’inverse impliquerait de créer un nombre limité de *tokens* équivalents à chaque lot privatif, ce dont on voit mal l’intérêt sauf à vouloir en faire une forme de société d’attribution en propriété ou en jouissance. Sous cet aspect, la copropriété semble incompatible avec les enjeux de la tokenisation, à savoir créer de la granularité dans la détention et de la liquidité.

Le régime de l’indivision, éventuellement adossé à la société en participation, mérite de plus amples développements.

925 CGI, art. 1705 : « (...) Les droits des actes à enregistrer ou à soumettre à la formalité fusionnée sont acquittés, savoir :

1° Par les notaires, pour les actes passés devant eux ; (...). ».

926 V. la présentation du concept d’oracle et ses enjeux, *infra*, Commission 3, nos 3477 et s.

927 V. C. civ., art. 815 à 815-18, « Du régime légal de l’indivision ».

928 L. n° 65-557, 10 juill. 1965, art. 1 : « La présente loi régit tout immeuble bâti ou groupe d’immeubles bâtis à usage total ou partiel d’habitation dont la propriété est répartie par lots entre plusieurs personnes ».

2652 – L'inadaptation du régime de l'indivision / société en participation à la tokenisation immobilière. – La tokenisation s'accompagne nécessairement d'un contrat qui pourrait prendre la forme d'un contrat de société en participation⁹²⁹ dépourvu de personnalité morale. Ce contrat régirait les relations entre associés, mais ne serait pas opposable aux tiers.

Le patrimoine de la société en participation étant inopposable aux tiers, il s'ensuit que l'immeuble est aux yeux des tiers détenu par un ou plusieurs des associés qui sont seuls propriétaires. Le législateur a offert la possibilité de conférer au patrimoine social une unité dans les rapports avec les tiers, soit en attribuant la propriété des biens sociaux à l'un des associés (C. civ., art. 1872, al. 4), soit en les mettant en indivision (C. civ., art. 1872, al. 3).

2653 L'attribution de la propriété de l'immeuble de la société en participation à un seul des associés, généralement le gérant, serait particulièrement risquée. D'une part, l'associé investi de la pleine propriété aurait les pouvoirs les plus étendus sur les biens sociaux, sans même que puisse jouer la limite de la fraude puisque le pacte social est inopposable aux tiers⁹³⁰. Mais également car l'immeuble viendrait se confondre dans le patrimoine de l'associé, étant ainsi offert en gage non seulement aux créanciers sociaux mais aussi aux créanciers personnels de l'associé. Un tel montage visant à organiser la tokenisation d'un immeuble détenu par l'émetteur au travers d'une société en participation présente donc peu d'intérêt.

2654 L'hypothèse de la détention indivise de l'immeuble par les associés de la société en participation titulaires de *tokens* serait donc la seule solution. Cette situation poserait la question de l'entrée en indivision de l'immeuble, achat indivis ou apport à l'indivision, qui devra, aux fins d'opposabilité, faire l'objet des formalités légales et/ou conventionnelles. Il faudrait donc admettre que la publicité foncière soit adaptée pour permettre une tokenisation indivise de l'immeuble sans recourir à l'acte notarié qui priverait d'intérêt le montage, sauf adaptation technique et formelle de l'acte authentique.

2655 Dans les rapports avec les tiers, ce sont les règles de gestion de l'indivision qui prévalent sur les règles internes de la société en participation⁹³¹. Aussi les modalités de gestion de l'immeuble indivis résulteraient uniquement du régime de l'indivision du Code civil éventuellement adapté par convention. En l'absence de convention d'indivision, les règles de principe applicables à la gestion de l'immeuble seraient celles édictées par les articles 815-2 et suivants du Code civil, impliquant, hors le cas des actes conservatoires, le consentement de tous les indivisaires. L'éclatement de la propriété aurait alors pour conséquence de rendre la gestion de l'immeuble impossible.

Une convention d'indivision permettrait d'adapter en partie les modalités de gestion de l'immeuble en organisant la représentation et l'administration de l'indivision, ce qui gommerait imparfaitement les défauts de l'indivision mais ne permettrait pas de régler les droits de disposition qui nécessitent l'unanimité. Aussi il semble que ce régime ne soit pas adapté à la détention d'un immeuble.

2656 – L'enjeu rédhibitoire de la responsabilité des indivisaires. – À admettre que les souscripteurs acceptent de devenir propriétaires indivis de l'immeuble, il ne faut pas oublier que la responsabilité de la gestion du bien indivis incomberait personnellement à tous les indivisaires qui seraient alors tenus sur leurs biens personnels. En effet, que l'acte ou le fait dont procède l'engagement soit accompli personnellement par les indivisaires ou par leur représentant, il l'est toujours en leur nom et pour leur compte. Il

929 V. C. civ., art. 1871 à 1873.

930 V. *supra*, n° 2652.

931 V. C. civ., art. 1872-1, al. 4.

s'ensuit que les indivisaires seraient tenus, conjointement ou solidairement, de ces engagements selon que l'activité, dont les biens sociaux réputés indivis sont le support, est civile ou commerciale⁹³². Cela semble très dangereux et inadapté à la gestion d'un actif immobilier.



En résumé

Conclusion sur la tokenisation immobilière en France

En l'état actuel du droit positif, que ce soit la publicité foncière ou les règles de droit civil en matière de propriété collective, le seul moyen de tokeniser un actif immobilier est de procéder à une tokenisation *indirecte* d'une société dotée de la personnalité morale et possédant un ou plusieurs immeubles. La tokenisation de la propriété directe d'un actif immobilier semble donc exclue à court terme en France.

SOUS-SECTION II

Les différents modes de tokenisation immobilière

2657 La tokenisation peut être effectuée selon plusieurs montages et avec différents régimes juridiques selon la nature des droits conférés par les jetons émis. Après avoir présenté les premiers montages réalisés en France (§ I), les deux principaux types de tokenisation seront présentés, à savoir la tokenisation d'une société (§ II) et les *utility token* (§ III).

§ I LA PRÉSENTATION DES TOKENISATIONS DÉJÀ RÉALISÉES EN FRANCE

2658 – Des opérations de tokenisation du registre de titres d'une société par actions.

– Les premières opérations de tokenisation françaises ont consisté à inscrire le registre des titres d'une société par actions non cotée, détenant un actif immobilier, non pas dans un registre de titres traditionnel, mais directement sur la *blockchain* ou DEEP⁹³³.

Ces opérations ne bouleversent donc pas l'architecture classique des ventes immobilières, contrairement à ce qui a pu être annoncé dans la presse qui y voyait les « premières ventes en *blockchain* »⁹³⁴ alors que ce sont plutôt des formes de titrisation digitale. En définitive, il s'agit d'une nouvelle modalité de tenue d'un registre d'actionnaires dont le sous-jacent, détenu par la société, est un immeuble. Même si ce montage nouveau n'est pas intrinsèquement révolutionnaire, l'utilisation du numérique, et plus particulièrement de la *blockchain*, permet d'envisager de nombreuses simplifications et de nouvelles applications.

2659 – La première opération française : l'hôtel particulier dit « Anna ». – La première opération de tokenisation française est une opération francilienne dénommée « Anna ». L'hôtel particulier Anna, destiné à la restructuration en logements, a tout d'abord été

932 En principe les coindivisaires sont tenus au passif conjointement, chacun pour leur part, et non pas solidairement (V. Cass. 3^e civ., 12 mai 1975, n^o 74-11.154 : *JurisData* n^o 1975-098165 ; *Bull. civ.* 1975, III, n^o 165) ; toutefois, si les indivisaires exploitent une entreprise commerciale, ils acquièrent alors la qualité de commerçant, ce qui entraînera une solidarité pour le paiement des dettes communes.

933 En application du décret n^o 2018-1226, 24 déc. 2018 analysé *supra*, n^{os} 2097 et s.

934 www.capital.fr/immobilier/premiere-vente-immobiliere-via-blockchain-en-france-1342764

acquis aux termes d'un processus d'achat classique devant notaire par une société par actions simplifiée pour un montant estimé à 6,5 millions d'euros.

La société Equisafe⁹³⁵, plateforme d'investissements fonctionnant *via* la technologie *blockchain*, a ensuite enregistré la société en tant qu'émetteur dans son système. Le 25 juin 2019, l'émetteur a ainsi transformé en *tokens* (cent au total) le capital social de la société détentrice de l'hôtel particulier. À chaque *token* correspond une action de cette société, et l'ensemble des parts/*tokens* a ainsi été réparti entre les deux acquéreurs⁹³⁶, engagés à les conserver au minimum un an. Précisons également qu'il a été créé au préalable une **identité numérique** pour chacun des acheteurs⁹³⁷.

2660 – La mise en œuvre de *smart contracts*. – Pour cette opération, Equisafe indique avoir également conçu quatre *smart contracts* et exploité près de deux cents fonctions, faisant notamment référence à des règles métier relatives au pacte d'actionnaires, aux droits et restrictions du registre⁹³⁸. Ces fonctions interviendront ainsi lors d'une éventuelle revente ultérieure des cent *tokens*, entiers ou fractionnés, chaque *token* pouvant être scindé.

Le projet a reposé sur la *blockchain* publique Ethereum et des *smart contracts* développés en *Solidity*⁹³⁹ pour leur solution (standard ERC-20)⁹⁴⁰. Equisafe a toutefois précisé envisager de basculer leurs *smart contracts* existants vers la plateforme Tezos, qui n'utilise pas le même langage de programmation qu'Ethereum pour ses *smart contracts*.

À ce jour, aucune communication n'a été faite sur une éventuelle revente et/ou fractionnement des *tokens* du projet, et il semble que l'organisation d'un marché secondaire en soit au stade de projet potentiel⁹⁴¹.

2661 – La première opération de tokenisation tertiaire française. – La première opération de tokenisation d'un projet tertiaire a été menée peu de temps après par un institutionnel français (Mata Capital)⁹⁴². Ce projet, structuré en *club-deal*, a porté sur un actif parisien dans le 15^e arrondissement, transformé en un hôtel quatre étoiles, pour un volume d'investissement de vingt-six millions d'euros.

Ce *club-deal*, réservé à une clientèle professionnelle, a été constitué sous forme de société par actions simplifiée, dont les actions ont été enregistrées dans un DEEP. Les actions de la société ont ainsi été tokenisées sur la *blockchain* Ethereum⁹⁴³. Pour ce projet, et dans

935 www.equisafe.io

936 Sapeb, Immobilier et Valorcim promoteurs immobiliers impliqués dans l'opération.

937 *Via un smart contract de gestion de l'identité numérique : nationalité, typologie d'investisseurs, niveau de qualification...* qui font l'objet d'une vérification *Know Your Customer*, puis sont enregistrées pendant une durée d'un an (renouvelable) sur la *blockchain* comme le permettent les règles financières européennes.

938 C. Auffray, 22 oct. 2019 (<https://cryptonaute.fr/anna-vente-immobiliere-particuliere-permise-blockchain>).

939 *Solidity* est un langage de programmation orienté objet dédié à l'écriture de *smart contracts* sur diverses *blockchains*, notamment Ethereum (<https://bitconseil.fr/solidity-langage-ethereum/>).

940 Comme le souligne *Blockchain magazine* : « Développé il y a environ un an et demi, l'ERC 20 définit une liste commune de règles à suivre. Il permet aux développeurs de prédire avec précision comment les nouveaux tokens fonctionneront dans le système Ethereum. Son impact sur les développeurs est énorme, car les projets n'ont pas besoin d'être changés à chaque fois qu'un nouveau token est émis. Ils sont conçus pour être compatibles avec tous les nouveaux tokens répondant aux mêmes standards. Un nouveau standard ERC 223 est en préparation » (<http://blockchainmag.fr/token-mais-au-fait-quest-ce-que-erc-20>).

941 <https://cms.law/fr/fra/news-information/premiere-transaction-immobiliere-en-europe-grace-a-la-blockchain>

942 www.matacapital.com

943 Mentionnée *supra*, n° 2044.

la perspective d'héberger tous les projets éligibles, Mata Capital a développé une plateforme *blockchain*, opérationnelle depuis le 31 juillet 2019.

Cette plateforme est destinée à permettre la tenue des comptes-titres de véhicules immobiliers *via* la *blockchain*, mais permettrait également de réaliser l'ensemble des démarches AML (*anti-money laundering*) et KYC (*Know Your Customer*) à travers la plateforme. L'objectif serait de permettre, à terme, aux investisseurs de souscrire et de revendre facilement leurs titres de gré à gré, à partir d'un centime d'euro⁹⁴⁴.

§ II LA TOKENISATION DU PASSIF DE LA SOCIÉTÉ (REGISTRE DE PARTS)

2662 – La tokenisation par inscription du registre des titres en DEEP. – L'ordonnance du 8 décembre 2017⁹⁴⁵ a introduit la possibilité d'inscrire certains instruments financiers dans un dispositif électronique d'enregistrement partagé (DEEP)⁹⁴⁶ en lieu et place d'une inscription en compte. Ce texte a posé un principe d'équivalence entre l'inscription traditionnelle en compte-titres et l'inscription dans un DEEP, qui tient lieu d'inscription en compte.

L'inscription sur DEEP permet de matérialiser et de présumer la propriété sur les titres ainsi inscrits au même titre que l'inscription en compte-titres. Il est indifférent que le patrimoine social sous-jacent soit constitué de biens immobiliers (parts ou actions de sociétés civiles de placement immobilier, d'organismes de placement collectif immobilier, de sociétés par actions simplifiées, *etc.*).

2663 – Peut-on véritablement parler de *tokenisation* ? – On peut s'interroger sur la qualification véritable de l'action consistant à inscrire les titres d'une société en DEEP. En effet, l'inscription en *blockchain* des titres en lieu et place d'un registre des titres papier semble être une démarche technique de substitution de support sans révolution. La qualification de jeton ou *token* pour ces actions n'est pas évidente si l'on se réfère au Code monétaire et financier qui précise que les actifs numériques comprennent les jetons à l'exclusion de ceux qui présentent les caractéristiques des instruments financiers⁹⁴⁷. Si l'on suit ce raisonnement, les actions de société sur *blockchain* ne seraient pas des actifs numériques, mais des titres financiers.

Certains auteurs en concluent que les actions inscrites en DEEP sont des titres financiers dits « blockchainisés » et non pas véritablement des jetons/*tokens*, qui seraient réservés à ceux reproduisant contractuellement les droits financiers, voire les droits politiques d'un titre financier, mais sans en être⁹⁴⁸. Mais ce débat n'a pas de conséquence juridique immédiate, et au niveau mondial, le concept de tokenisation renvoie de manière générique à l'action d'inscrire en *blockchain* sans distinguer.

944 Pour une présentation du projet, V. par ex. : www.pierrepapier.fr/actualite/premiere-plateforme-blockchain-investissement-immobilier-mata-capital

945 Ord. n° 2017-1674, 8 déc. 2017 analysée *supra*, n° 2662.

946 Le terme « Dispositif d'enregistrement électronique partagé » (DEEP), correspond à la manière dont la technologie *blockchain* était déjà désignée par les dispositions de l'article L. 223-12 du Code monétaire et financier relatives aux minibons, introduites par l'ordonnance n° 2016-520 du 28 avril 2016 relative aux bons de caisse.

947 Mentionnés à l'article L. 211-1 du Code monétaire et financier, ce qui inclut les actions de société.

948 V. par ex., P. Pailler : RD *bancaire et fin.* mai 2020, n° 3, dossier 10, cité *infra*, n° 2678.

2664 L'inscription des titres financiers⁹⁴⁹ dans un DEEP relève d'une décision de l'émetteur (la société dont le capital est inscrit en DEEP)⁹⁵⁰ et ne doit pas nécessairement être prévue dans les statuts. Ainsi, plusieurs situations peuvent se présenter :

- soit les statuts de la société prévoient l'inscription en DEEP, et dans ce cas une simple décision du représentant légal de procéder à l'inscription suffit ;
- soit les statuts prévoient que les titres sont au nominatif, sans pour autant viser l'inscription en DEEP, et dans ce cas la décision pourrait relever également d'une simple décision du représentant légal de la société. Il est toutefois conseillé de faire valider cette modalité en assemblée générale des actionnaires pour adapter les statuts ;
- soit enfin, les statuts ne sont pas clairs sur la nature des titres qui pourraient être au porteur (ou le sont obligatoirement), et dans ce cas il est impératif de modifier les statuts avant toute inscription en DEEP.

2665 Si l'émetteur est en principe en charge de l'inscription des titres en DEEP, il peut cependant désigner un mandataire pour l'accomplissement des missions qui lui incombent en raison de la forme nominative des titres qu'il émet. Il lui appartient alors de publier au *Bulletin des annonces légales obligatoires* la dénomination et l'adresse de son mandataire, ainsi que la catégorie de titres financiers qui fait l'objet du mandat.

Le DEEP doit être conçu et mis en œuvre de façon à garantir l'enregistrement et l'intégrité des inscriptions et à permettre, directement ou indirectement, d'identifier les propriétaires des titres, la nature et le nombre de titres détenus. Et le propriétaire des titres inscrits en DEEP doit pouvoir disposer de relevés des opérations qui lui sont propres.

Ainsi la technologie *blockchain* (DEEP) doit être déployée en *back-office* d'une application ou plateforme délivrant des informations aux souscripteurs, qui doivent pouvoir y accéder par des moyens sécurisés.

2666 Les inscriptions réalisées en DEEP doivent faire l'objet d'un plan de continuité d'activité actualisé comprenant notamment un dispositif externe de conservation périodique des données. Cela implique que l'émetteur, par l'intermédiaire de son représentant légal, organise un dispositif de sauvegarde externe à la solution. Dans le cas d'une *blockchain* publique, cette sauvegarde peut consister à doter l'émetteur d'un dispositif de minage afin de devenir un des nœuds du réseau, disposant à ce titre d'une copie de la *blockchain*.

2667 – Les titres susceptibles de tokenisation. – L'ordonnance du 8 décembre 2017 ne vise que les titres financiers qui ne sont pas admis aux opérations d'un dépositaire central ni livrés dans un système de règlement et de livraison d'instruments financiers. Il faut ainsi en déduire que seuls les titres non cotés sont concernés.

Sont ainsi susceptibles d'être inscrits en registre DEEP :

- les titres de créance négociables⁹⁵¹, qui sont des dépôts à terme ouvrant droit à un remboursement à une échéance convenue. Par exemple un bon du Trésor. Ces titres ne sont pas impliqués dans le dispositif de tokenisation ;

949 Les titres financiers comprennent les titres de capital émis par les sociétés par actions, les titres de créance et les parts ou actions d'organismes de placement collectif. (C. monét. fin., art. L. 211-1 à L. 211-34, art. D. 211-1 à R. 212-3).

950 C. monét. fin., art. L. 211-7, al. 2.

951 V. C. monét. fin., art. L. 213-1 à L. 213-4-1.

- les titres de capital émis par les sociétés par actions⁹⁵², principalement des actions, et les titres de créance autres que les titres de créance négociables (titres non cotés), à condition que ces titres ne soient pas négociés sur une plateforme de négociation⁹⁵³ ;
- les parts ou actions d'organismes de placement collectifs (OPC). En matière immobilière ils prennent la forme d'OPCI⁹⁵⁴. Ces OPC doivent être gérés par des sociétés de gestion de portefeuille disposant d'un agrément délivré par l'Autorité des marchés financiers⁹⁵⁵.

Ainsi deux principales formes de titres peuvent faire l'objet d'une tokenisation immobilière : les sociétés commerciales de type société par actions, société anonyme ou société en commandite par actions, ou encore les parts et titres des OPC.

Pour autant, la seule inscription des titres en registre DEEP ne répond pas à l'objectif véritable de liquidité porté par la tokenisation, qui est la capacité technique mais surtout juridique d'organiser des marchés secondaires.

2668 – La tokenisation des SCPI. – Les sociétés civiles de placement immobilier (SCPI) sont des sociétés civiles, qualifiées d'OPC et plus particulièrement des fonds ouverts à des investisseurs non professionnels relevant de la catégorie des fonds d'investissement alternatifs (FIA)⁹⁵⁶. Ainsi les parts de SCPI sont qualifiées d'instruments financiers, et devraient pouvoir bénéficier des dispositions de l'ordonnance du 8 décembre 2017⁹⁵⁷.

Toutefois, la réglementation prévoit que les transferts de propriété des parts de SCPI obéissent à un régime *ad hoc*, par inscription sur le registre des associés, et non pas en compte-titre⁹⁵⁸. Le régime spécifique relatif à la tenue de registre des associés de SCPI, droit spécial, semble exclure le recours alternatif à l'inscription en DEEP, même si aucun texte réglementaire ne l'interdit.

2669 En l'absence de disposition législative ou réglementaire contraire, le choix technologique quant à la tenue du registre des associés par la SCPI semble possible. Pourrait-on admettre qu'il prenne la forme d'un DEEP ? Il semble qu'aucune obligation réglementaire n'interdise le recours à la *blockchain* en appliquant volontairement le dispositif de l'ordonnance du 8 décembre 2017⁹⁵⁹. À notre connaissance, aucune SCPI n'a initié une telle démarche.

L'intérêt de la tokenisation des parts de SCPI est actuellement limité par les conditions de revente sur marché secondaire, notamment pour les sociétés à capital variable pour lesquelles on parle de retrait par l'intermédiaire de la société de gestion qui fixe le prix en fonction de la valeur du patrimoine de la société, indépendamment de l'offre et de la demande. Dans ce cas, il n'y a pas véritablement de marché et l'intérêt de la *blockchain* serait de réduire les coûts de *back-office* et d'optimiser les procédures.

952 V. C. monét. fin., art. L. 212-1 A : « Les titres de capital émis par les sociétés par actions comprennent les actions et les autres titres donnant ou pouvant donner accès au capital ou aux droits de vote ».

953 Au sens du I de l'article L. 420-1 du Code monétaire et financier.

954 L'OPCI peut prendre deux formes juridiques :

– Les FPI (Fonds de placement immobilier) : les associés sont copropriétaires car le FPI n'a pas de personnalité morale et ne peut être représenté que par la société de gestion.

– Les SPICAV (Sociétés de placement à prépondérance immobilière à capital variable). Ce sont des sociétés ayant la personnalité morale, en général des sociétés anonymes ou sociétés par actions simplifiées.

955 V. C. monét. fin., art. L. 532-9 à L. 532-13 qui fixent les conditions générales relatives à l'agrément des sociétés de gestion de portefeuille, sans distinguer selon qu'il s'agit d'un agrément OPCVM ou AIFM.

956 C. monét. fin., art. L. 214-1 et L. 214-24.

957 Ord. n° 2017-1674, 8 déc. 2017.

958 C. monét. fin., art. L. 214-93.

959 Ord. n° 2017-1674, 8 déc. 2017.

S'agissant des sociétés à capital fixe, le marché secondaire est organisé par la société de gestion qui confronte des ordres d'achat/vente inscrits chronologiquement sur un registre tenu au siège de la société⁹⁶⁰. Là encore, le formalisme imposé aux souscripteurs rend la traduction informatique dans une *blockchain*, à admettre qu'elle soit juridiquement possible, très complexe.

§ III L'UTILITY TOKEN

2670 – Concept d'*utility token*. – Il n'y a pour l'heure pas de définition légale précise des actifs numériques classifiant les *utility tokens* et les *security tokens*. Il est communément admis que les *utility tokens* sont des jetons numériques qui donnent aux utilisateurs le droit d'accéder à un produit ou un service et dont la valeur provient principalement de ce droit. À ce titre, les *utility tokens* ne confèrent à leurs détenteurs aucun droit de propriété sur la plateforme ou les actifs de l'entreprise.

Les *utility tokens* ne doivent pas non plus poursuivre une logique ou une attente de rendement financier sous peine de devenir des *security tokens*. En outre, bien que les *utility tokens* puissent être échangés entre leurs détenteurs, ils ne sont pas utilisés en premier lieu comme un moyen d'échange (à l'inverse d'une cryptomonnaie). Cela implique que même si un *utility token* peut être utilisé en règlement d'un bien ou d'un service distinct de celui en vue de la livraison duquel il a été émis, cette utilisation n'est qu'incidente à sa fonction principale.

2671 – L'intérêt avéré des *utility tokens*. – Les *utility tokens* sont le carburant des levées de fonds en ICO⁹⁶¹, permettant, en théorie, et sous réserve de respect des règles de régulation et du Code monétaire et financier, de financer un projet de services par la vente anticipée des services d'une société sous forme de *token*.

À ce jour, aucun projet notable d'*utility token* n'a été publié dans le domaine de l'immobilier, même si de nombreux articles de presse font la promotion de cette idée⁹⁶².

2672 – La diversité des usages possibles des *utility tokens* en immobilier. – L'immobilier offre avant toute chose un usage pour ses occupants, que ce soit pour vivre, travailler ou produire des biens et services. À ce titre, l'immobilier se prête tout particulièrement à l'imagination de jetons numériques matérialisant un usage de tout ou partie d'un immeuble dans le temps. Dès lors qu'un *token* ne matérialiserait pas la propriété et/ou un revenu, il est probable qu'un *token* immobilier relèverait de la catégorie des *utility tokens*.

Le champ des possibles est vaste et l'on pourrait citer à titre d'exemple :

- *token* d'utilisation d'un bureau de *coworking*. On peut imaginer qu'un *token* puisse matérialiser le droit de jouir d'un bureau dans un espace de *coworking* de bureaux, pour un nombre d'heures ou jours déterminé ;
- *token* d'utilisation d'une chambre d'hôtel. Dans le même esprit, un *token* hôtelier pourrait servir de carte d'accès à une chambre d'hôtel pour une nuit dans une chaîne déterminée ;
- *token* d'utilisation d'une servitude de passage. *Idem*, avec l'utilisation pour un temps donné d'un espace de stockage ou rangement.

Ces idées devront se vérifier par des cas d'usage concrets, justifiant un investissement dans une *blockchain* par les pionniers de l'économie du numérique. À l'heure actuelle, ces services ne semblent pas justifier le recours à la *blockchain*.

960 C. monét. fin., art. L. 214-93, al. 1^{er}.

961 Présenté *infra*, nos 2126 et s.

962 V. par ex. : *Blockchains et financement de l'immobilier – La « tokenisation » des actifs immobiliers* (www.ieif.fr/revue_de_presse/blockchains-et-financement-de-limmobilier-la-tokenisation-des-actifs-immobiliers).

2673 – La blockchain comme outil de modernisation des sociétés de *time-share*. – La tokenisation pourrait permettre de donner un nouvel élan aux résidences de vacances en *time-share*, qui permettent actuellement à des associés de jouir une ou plusieurs fois par an d'une résidence secondaire. Bien que cela puisse prendre la forme de titres de sociétés par actions tokenisées, et donc des titres financiers, on peut s'interroger sur leur nature d'*utility token* ou *security token*, dans la mesure où la finalité première et prépondérante est l'attente d'un service.

Si le projet était conduit sous forme d'une société tokenisée, ce projet de société devrait respecter et mettre en œuvre le dispositif de la loi sur les sociétés d'attribution en jouissance⁹⁶³.

EXEMPLE

Token de société d'attribution en jouissance

Ce projet pourrait consister à tokeniser le registre des titres d'une société par actions simplifiées inscrits en DEEP et contenant, *via* un *smart contract*, les modalités de jouissance et les semaines de jouissance affectées. Dans la mesure où la dématérialisation des convocations et des assemblées générales est aujourd'hui autorisée pour la société par actions simplifiée⁹⁶⁴, une telle société pourrait fonctionner entièrement en digital. Cela impliquerait de traduire en formalités numériques toutes les obligations imposées par la loi du 6 janvier 1986 (gestion, dépenses, état des lieux, tableau d'affectation, etc.) et de gagner en souplesse sur les modalités de division, d'attribution et de jouissance du bien.

Dans l'esprit d'une économie collaborative basée sur une égalité d'accès aux semaines sur l'année, on pourrait imaginer que chaque part de la société donne droit à l'attribution d'un nombre déterminé de *tokens* de jouissance, ces *tokens* pouvant par la suite être utilisés pour la réservation de semaines non attribuées, *via* un système de réservation, qui pourrait également prendre la forme d'un système d'enchères à la hollandaise⁹⁶⁵. Un système de calendrier fonctionnant avec une grille de base, et un système de jetons, avec un tableau précisant que X parts donnent droit à X jetons sur l'année, pourraient fonctionner en théorie. Il faudrait toutefois que le système soit parfaitement décrit et compris des associés, et qu'il garantisse la faculté pour tous les associés de jouir de l'immeuble d'une manière ou d'une autre au moyen du système. À défaut, un associé lésé pourrait essayer d'agir en retrait ou annulation de la société.

SECTION II

Les enjeux de la tokenisation immobilière en France

2674 Le concept de tokenisation incarne principalement un enjeu financier et économique (**Sous-section I**), qui pose toutefois de nombreuses questions juridiques (**Sous-section II**). La place du notaire dans l'accompagnement de l'éventuel essor de la tokenisation sera analysée en troisième partie (**Sous-section III**).

963 L. n° 86-18, 6 janv. 1986, relative aux sociétés d'attribution d'immeubles en jouissance à temps partagé.

964 C. com., art. R. 225-63 qui prévoit les modalités de recours par la société à la communication électronique des convocations en lieu et place d'un envoi postal.

965 L'adjudication à la hollandaise est une technique de vente au cours de laquelle un bien est mis aux enchères à un prix plus élevé que sa valeur et dont le prix est progressivement abaissé jusqu'à ce qu'il trouve acheteur. Ce type d'enchères doit son nom à la méthode utilisée par la bourse aux fleurs des Pays-Bas.

SOUS-SECTION I

Les enjeux économiques et financiers de la tokenisation

2675 – La tokenisation, un enjeu de liquidité. – Du point de vue financier, la tokenisation de l'économie permettrait de rendre plus liquides toutes les catégories d'actifs, y compris les biens de nature immobilière⁹⁶⁶. Le bien immobilier est pourtant un bien qui ne peut pas être déplacé⁹⁶⁷ et possiblement le moins liquide des actifs.

L'investissement immobilier sous forme de bien meuble, présentant une certaine forme de « liquidité », existe déjà au travers des actions des foncières cotées (SIIC), des parts de sociétés civiles de placement immobilier (SCPI), des actions d'organismes de placement collectif immobilier (OCPI), ou encore des parts d'un organisme de placement collectif en valeurs mobilières (OPCVM). Ces placements sont habituellement nommés « pierre-papier ».

La *blockchain* permettrait de donner un nouvel élan à ces investissements qui deviendraient « pierre-digitale »⁹⁶⁸, en permettant une plus grande granularité des investissements avec des tickets d'entrée plus faibles et des micromarchés.

Pour autant, de nombreux auteurs soulèvent le risque de création de bulles spéculatives et de montages juridiques non maîtrisés.

2676 – La tokenisation comme vecteur d'optimisation par le numérique. – L'utilisation de la *blockchain* pour la tenue du registre des parts permet d'optimiser le processus de transfert de titres entre actionnaires, en automatisant l'exécution technique (plus besoin d'écrire sur le registre papier). Elle permet ainsi de sécuriser la transaction (plus de risque de perte, de vol ou de destruction), tout en réduisant le risque de fraude, et les coûts liés à cette tenue de registre.

L'exécution technique étant grandement accélérée et automatisée, aussi bien pour les transactions sur le marché primaire que secondaire, cela permet d'augmenter le nombre d'opérations traitées sur une même période.

2677 – La tokenisation comme vecteur de démocratisation de l'investissement. – La tokenisation pourrait permettre une réduction du coût des transactions sur le marché primaire et le marché secondaire et le coût d'accès aux investissements non cotés. Cette réduction des frais de transaction pourrait contribuer à baisser le ticket minimum d'investissement, en abaissant le seuil de rentabilité.

On peut donc imaginer dans un futur proche des titres à moins d'un euro, souscrits *via* des plateformes accessibles sur téléphone mobile. La taille du marché en sera potentiellement augmentée, et de nouvelles opportunités pourraient s'ouvrir pour l'ensemble des acteurs du monde de l'investissement afin de diversifier les supports d'investissement.

La technologie *blockchain* permet également la mutualisation de l'information. Ainsi, sous réserve d'adopter un cadre réglementaire favorable, il serait possible de partager les éléments de documentation d'un investisseur (AML/KYC) avec d'autres acteurs de l'écosystème, matérialisés par un *token* de vérification de l'investisseur, réduisant encore plus les coûts de traitement d'une transaction.

966 V. D. Legeais : RD *bancaire et fin.* mai 2020, n° 3.

967 La racine latine d'immobilier signifiant « qui ne bouge pas » ; les biens immeubles sont définis aux articles 517 à 526 du Code civil.

968 V. F. Tixier, *Mata Capital lance la première plateforme blockchain dédiée à l'investissement immobilier* : Pierre-Papier.fr 25 juill. 2019 (www.pierrepapier.fr/actualite/premiere-plateforme-blockchain-investissem-nt-immobilier-mata-capital).

SOUS-SECTION II

Les enjeux juridiques de la tokenisation

2678 – La protection des épargnants et les enjeux de régulation. – La tokenisation est conçue comme une nouvelle rampe de diffusion des produits d'investissements et de levée de capitaux, que ce soit sous un format de STO, sur des instruments financiers avec l'attente d'un rendement, ou par le biais d'ICOs *via* des jetons procurant des produits ou services futurs, sans toutefois exclure totalement une intention spéculative⁹⁶⁹. Les auteurs reconnaissent d'ailleurs que la tokenisation est une nouvelle forme de financement⁹⁷⁰.

L'internet démultiplie la capacité de sollicitations frauduleuses, et les promesses de la *blockchain* portées par la folie de l'envolée des cours des cryptomonnaies renforcent cette situation de risque pour les épargnants. De nombreuses règles existent dans le Code monétaire et financier afin de prévenir les appels à l'épargne et les démarchages intempestifs, l'Autorité des marchés financiers luttant quotidiennement afin de faire respecter ces normes⁹⁷¹. L'utilisation de la tokenisation ne doit pas être un mode de contournement de la réglementation applicable et, en particulier, de la réglementation qui s'applique en cas d'offre au public de titres financiers⁹⁷².

2679 – La tokenisation n'est pas une dérivation du droit. – Il semble difficile d'admettre que la tokenisation puisse permettre de s'affranchir des règles assurant la sécurité juridique, la transparence des marchés et la protection des investisseurs. Ces règles de régulation qui impliquent des visas, passeports ou informations de l'Autorité des marchés financiers sont indispensables pour protéger contre les montages frauduleux ou trompeurs. Le droit français, transposant le droit européen, prévoit un principe d'interdiction de procéder à une offre au public de titres financiers ou de parts sociales, sauf autorisation expresse prévue par la loi sous peine de nullité⁹⁷³.

2680 L'immobilier en tant que classe d'actif ne bénéficie pas forcément de protections particulières dans l'arsenal du Code monétaire et financier, dans la mesure où sa titrisation est portée par des sociétés/groupements réglementés et régulés par l'Autorité des marchés financiers. Aujourd'hui, avec la tokenisation et les nouveaux canaux d'investissement par internet, l'investissement immobilier pourrait être porté par de nouveaux acteurs souhaitant s'affranchir des règles actuelles. Dans la mesure où l'immobilier est un objet très protégé par des dispositifs normatifs, notamment quant à ces usages (logement, commerce, *etc.*), il est possible que l'essor du concept de tokenisation immobilière pousse les pouvoirs publics à émettre des règles particulières.

969 Pour une présentation complète des ICOs/STOs, V. *infra*, n^{os} 2126 et s.

970 V. D. Legeais : JCl. *Commercial*, Fasc. 535, *Actifs numériques et prestataires sur actifs numériques* – La tokenisation est une nouvelle forme de financement. C'est celle qui est privilégiée pour l'économie numérique en lien avec le développement des DEEP.

971 V. A. Fauvarque : *Le Revenu* 14 mai 2019 (www.lerevenu.com/placements/les-combats-de-lamf-pour-la-protection-des-epargnants).

972 V. P. Pailler : RD *bancaire et fin.* mai 2020, n^o 3, dossier 10.

973 C. monét. fin., art. L. 411-1 : « Il est interdit aux personnes ou entités n'y ayant pas été autorisées par la loi de procéder à une offre au public, au sens du règlement (UE) n^o 2017/1129 du 14 juin 2017, de titres financiers ou de parts sociales, à peine de nullité des contrats conclus ou des titres ou parts sociales émis. Il leur est interdit, à peine des mêmes nullités, d'émettre des titres négociables (...) ».

2681 – L’obligation de Prospectus en cas d’offre au public de *security token*. – La procédure d’émission de *security tokens* est soumise à la législation Prospectus⁹⁷⁴, à la réglementation AMF et à la directive MIF2⁹⁷⁵. Par ailleurs, l’acceptation des investisseurs et des capitaux est soumise aux règles classiques de la procédure de vérification des bénéficiaires effectifs KYC (*Know Your Customer*) et de lutte contre le blanchiment d’argent et le financement du terrorisme (LCB-FT). L’architecture technique et les services offerts par une plateforme doivent donc traduire scrupuleusement ces normes et procédures. Ainsi, tout projet consistant à diffuser des titres tokenisés, détenant ou devant acquérir un actif immobilier, notamment par internet ou tout mode de communication, constituerait une offre au public de titres financiers soumise à l’obligation d’un document d’information dès lors qu’elle remplit un des critères susvisés de dispense de prospectus, ou à défaut devrait faire valider au préalable un prospectus et obtenir un visa de l’Autorité des marchés financiers.

2682

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d’information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



L’offre au public et le règlement Prospectus

2683 – Le problème de la qualification des *tokens immobiliers*. – Le « jeton » est défini par l’article L. 552-2 du Code monétaire et financier comme « un bien incorporel représentant, sous forme numérique, un ou plusieurs droits pouvant être émis, inscrits, conservés ou transférés au moyen d’un dispositif d’enregistrement électronique partagé permettant d’identifier, directement ou indirectement, le propriétaire dudit bien »⁹⁷⁶. Or, selon que les jetons seront des titres financiers ou des *utility tokens*, ils seront alternativement soumis aux règles susvisées quant à l’appel au public, et les levées de fonds peuvent prendre la forme de *Security Token Offerings* (STO), ou aux règles relatives aux *Initial Coin Offerings* (ICOs).

Cette distinction pourrait s’avérer délicate dès lors que ces jetons s’appliquent à des biens de nature immobilière, dans la mesure où un bien immobilier peut alternativement, et souvent de manière non définitive, procurer un revenu ou un usage.

2684 – La négociabilité très limitée des titres en DEEP. – Si une plateforme propose la transmission des *tokens*, et dès lors que le fonctionnement de la plateforme s’apparente à celui d’un système multilatéral de négociation ou d’un système organisé de négociation, la plateforme sera soumise aux règles applicables aux marchés d’instruments financiers⁹⁷⁷.

L’ordonnance du 8 décembre 2017⁹⁷⁸ ferme la possibilité d’inscrire en DEEP les actions négociables sur une plateforme de négociation. Cette possibilité est intacte pour les OPCI qui peuvent organiser un marché secondaire par l’intermédiaire du gestionnaire d’OPC agréé par l’Autorité des marchés financiers (AMF).

974 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2017/1129 14 juin 2017.

975 PE et Cons. UE, dir. 2014/65/UE, 15 mai 2014.

976 V. *supra*, nos 2026 et s.

977 AMF, *État des lieux et analyse relative à l’application de la réglementation financière aux security tokens*, 6 mars 2020 (www.amf-france.org/sites/default/files/2020-03/analyse-juridique-security-tokens-amf-fr_2.pdf).

978 Ord. n° 2017-1674, 8 déc. 2017.

2685 – L’interdiction des plateformes de négociation. – Ainsi la tokenisation par le biais d’une inscription en DEEP des titres d’une société par actions simplifiée ne doit pas s’accompagner de la mise en place d’une plateforme de négociation, et les statuts devront interdire l’inscription des titres sur de telles plateformes.

À ce sujet, le concept de plateforme de négociation en relation avec un DEEP a été précisé par l’AMF en mars 2020⁹⁷⁹. Selon l’AMF, la plateforme de négociation répond à trois critères. C’est un système multilatéral⁹⁸⁰, permettant la rencontre en son sein des intérêts des vendeurs et acheteurs et de conclure des transactions. Ainsi la plateforme qui accompagnerait la tokenisation d’une SAS ne doit pas organiser une *marketplace* d’achat-vente des titres formalisés sur la plateforme.

Enfin, bien que les OPC puissent en théorie animer une plateforme de négociation, cela nécessiterait l’obtention d’un agrément de système multilatéral de négociation, impliquant le recours à un gestionnaire centralisé, ce qui ferme la possibilité de recourir à la *blockchain* publique. Ce qui conduit l’AMF à conclure que l’animation d’un véritable marché secondaire des *tokens* est, dans l’état actuel de la réglementation, impossible⁹⁸¹.

2686 – La tolérance des tableaux d’affichage des intérêts des titres en DEEP. – Bien que l’organisation d’un véritable marché secondaire soit rendue presque impossible en tokenisation décentralisée, l’AMF s’est prononcée favorablement à des tableaux d’affichage utilisés pour la publicité des intérêts acheteurs et vendeurs, qui ne constitueraient pas des marchés réglementés ou des systèmes multilatéraux de négociation, sous réserve de ne pas permettre d’exécution ni de rencontre des intérêts acheteurs et vendeurs.

Cette publicité sur la plateforme peut inclure des prix et des quantités disponibles, mais sans appariement des intérêts ni recours à un carnet d’ordres centralisé. La plateforme ne doit avoir aucune action favorisant la rencontre entre un vendeur et un acheteur. Les coordonnées des acheteurs et des vendeurs peuvent en revanche être affichées de manière à ce qu’ils prennent contact de manière bilatérale hors du système. La négociation et la conclusion des transactions doivent par conséquent s’effectuer de manière bilatérale, en dehors du système.

Ainsi, le choix de l’un ou l’autre de type de gestionnaire sera conditionné par le souhait d’animer un véritable marché secondaire, ou un simple tableau de publicité des intérêts, et la capacité de disposer d’un agrément de gestionnaire d’OPC dont les règles et coûts de fonctionnement peuvent amoindrir l’intérêt de la tokenisation.

SOUS-SECTION III

Les enjeux de la tokenisation pour le notariat

2687 – La pierre-papier ancêtre de la pierre numérique. – La naissance de la pierre-papier en France date des années 1960 avec les premières sociétés civiles immobilières à capital variable, rapidement devenues les⁹⁸² sociétés civiles de placement immobilier (SCPI) réglementées par une loi n° 70-1300. L’enjeu principal de cette loi était d’encadrer ces nouvelles sociétés d’investissement collectif en immobilier, sous un angle de régu-

979 V. AMF, Position n° DOC-2020-02, publiée le 6 mars (www.amf-france.org/fr/reglementation/doctrine/doc-2020-02).

980 V. Dir. MIF 2, art. 4(1)(19) : un système multilatéral est « un système ou un dispositif au sein duquel de multiples intérêts acheteurs et vendeurs exprimés par des tiers pour des instruments financiers peuvent interagir ».

981 Cf. analyse AMF du 6 mars 2020 *supra* note sous n° 2684.

982 L. n° 70-1300, 31 déc. 1970 fixant le régime applicable aux sociétés civiles autorisées à faire publiquement appel à l’épargne.

lation pour protéger les épargnants, mais également pour préserver le système boursier et les banques contre des investissements alternatifs leur échappant.

2688 – Rôle du notaire dans l'essor des SCPI. – En admettant que la tokenisation se présente comme une forme d'évolution technologique naturelle de la « pierre-papier », le notaire doit s'interroger sur son rôle dans le développement et les cycles de la détention indirecte d'actifs immobiliers au moyen de la « pierre-papier ».

Le notaire ne semble pas être un des grands acteurs de la pierre-papier, la pratique et les lois ayant autorisé ce type d'investissement en immobilier ne le mentionnant à aucun moment. Il aurait pu être confié un rôle aux notaires dans ce nouveau mode d'investissement, pour sécuriser les opérations et rassurer les investisseurs, mais leur intervention semble s'être limitée aux actes d'achat ou apport des actifs aux sociétés. Cela s'explique sans doute par le fait que le législateur ne voulait pas alourdir la procédure de souscription, mais également car la loi était orientée régulation et droit des sociétés en traitant assez peu du sous-jacent immobilier.

2689 – Rôle du notaire dans l'essor des héritiers des SCPI. – D'autres supports d'investissement collectifs en immobilier ont été par la suite adoptés en France, tels que les sociétés d'investissement immobilier cotées (SIIC) en 2003⁹⁸³, les organismes de placement collectif immobilier (OPCI) en 2005⁹⁸⁴, ou plus récemment en 2014⁹⁸⁵ avec le *crowdfunding* immobilier présenté comme un mode d'investissement alternatif. Le notaire n'a pas non plus été visé par ces nouveaux dispositifs.

Le notaire semble globalement absent de l'investissement indirect en immobilier⁹⁸⁶, auquel il participe pour constater les mutations de l'immeuble par la société, lors de l'entrée de l'actif dans le patrimoine social, lors sa cession et lors de la liquidation de la société.

2690 – La pierre digitale, de nouvelles opportunités pour les tiers de confiance ? – La digitalisation de la pierre-papier semble inéluctable compte tenu des évolutions technologiques et de l'intérêt, tant pour les souscripteurs que pour les sociétés de gestion, d'employer le numérique pour la souscription et la gestion de leurs actifs.

Pour autant, bien que d'apparence révolutionnaire, il a été vu que la tokenisation semble à moyen terme⁹⁸⁷ un enjeu de *back-office*, avec l'espoir d'une minoration des coûts de gestion et d'administration de la gestion des investisseurs et des investissements.

De ce point de vue, la *tokenisation* offre simplement un nouveau support à la pierre-papier, pour la porter vers un « tout-numérique », sans en changer les mécanismes et sans véritablement « désintermédiaire » la filière qui reste centrée autour de gérants d'actifs. Des projets en dessous des seuils de régulation peuvent bousculer un peu les supports établis, mais cela reste marginal à l'heure actuelle.

Que ce soit par les acteurs traditionnels ou de nouveaux acteurs, l'emploi du 100 % numérique n'est pas anodin en termes de sécurité et d'intégrité des transactions. Le rôle des tiers de confiance pourrait se trouver renforcé afin d'offrir une infrastructure fiable et des sauvegardes de sécurité, que la *blockchain* publique ne semble pas pouvoir offrir.

983 L. fin. 2003, n° 2002-1575, 30 déc. 2002.

984 Ord. n° 2005-1278, 13 oct. 2005, définissant le régime juridique des organismes de placement collectif immobilier et les modalités de transformation des sociétés civiles de placement immobilier en organismes de placement collectif immobilier.

985 Ord. n° 2014-559, 30 mai 2014, relative au financement participatif.

986 Fin 2018, la part de l'immobilier collectif non coté est d'environ 70 milliards d'euros, à comparer à la valeur de l'immobilier résidentiel estimé à 6 000 milliards d'euros, ou encore l'assurance vie qui pèse 1 715 milliards d'euros (Source : Fédération française de l'assurance).

987 V. *supra*, n° 2629.

2691 Le notaire, tiers de confiance, voire autorité de confiance⁹⁸⁸, pourrait se voir confier de nouvelles missions pour rétablir la confiance et la solidité de montages 100 % numériques que l'immatérialité et l'immédiateté pourraient fragiliser. Quelles pourraient être ces nouvelles missions ?

2692 – Le notaire en tant que dépositaire de confiance. – Le notaire est un détenteur de fonds traditionnel pour le compte de ses clients, ce qui se justifie par son statut d'officier ministériel, et par un partenariat privilégié avec la Caisse des dépôts et consignations (CDC) qui a le monopole de la détention des comptes des notaires⁹⁸⁹. Le notaire exerce d'ailleurs une forme de délégation de service public en taxant les actes qu'il reçoit pour le compte de l'État et des collectivités à qui il reverse les impôts dus. En tant que tiers de confiance, le notaire efface le risque d'absence de contrepartie pour le vendeur en lui assurant le paiement de son prix, ce qui se rapproche de la philosophie déployée par la *blockchain* pour automatiser le paiement (*delivery versus payment*).

Ainsi le notaire dispose d'une expertise et d'outils performants avec la CDC pour détenir en toute sécurité les fonds de ses clients, ce qui en fait, en France, un des seuls dépositaires de confiance à côté des banques habiles à exécuter des ordres de virement en temps réel. Aucun autre professionnel du droit ne bénéficie d'une telle agilité dans la détention et l'exécution d'opérations, et cette spécificité pourrait ouvrir la voie à des missions nouvelles dans le cadre de l'économie numérique.

2693 – Une mission légale ou contractuelle. – Cette fonction de détenteur de fonds et de tiers de confiance s'exerce de manière générale dans tous les actes du notaire, mais également à l'occasion d'actes particuliers dont l'objet est de détenir une somme litigieuse, que ce soit par l'effet d'un dispositif réglementaire ou du fait de la pratique contractuelle.

S'agissant des dispositifs réglementaires, le notaire exerce un rôle de dépositaire des souscriptions en numéraires au capital des sociétés par actions⁹⁹⁰ et des sociétés à responsabilité limitée⁹⁹¹.

S'agissant de la pratique contractuelle, le notaire est le tiers de confiance de référence pour le séquestre de sommes litigieuses en attente de la réalisation d'un événement, au moyen d'une convention de séquestre authentique. Le notaire peut également être rendu dépositaire d'un contenu numérique par le biais d'une convention de dépôt au coffre-fort électronique⁹⁹², conférant date et contenu certains à un ou plusieurs fichiers. Il semble que le rôle du notaire en tant que tiers de confiance dépositaire d'un contenu numérique ou d'une somme liée à une convention en relation avec le numérique devrait se développer dans les prochaines années, à mesure que l'économie se digitalise.

2694 – Le notaire, tiers de confiance des ICOs. – Le notaire s'est également vu reconnaître, en marge de la loi Pacte⁹⁹³, la qualité de dépositaire et tiers de confiance dans les opérations d'*Initial Coin Offering* (ICO)⁹⁹⁴, en exerçant les missions suivantes :

2695 Le suivi et la sauvegarde des fonds recueillis dans le cadre de l'offre ICO, au moyen d'une convention de séquestre des fonds recueillis dans le cadre de l'offre de jetons. Cette convention ne porterait que sur les sommes remises en monnaie tradi-

988 V. *infra*, nos 3475 et s.

989 A. 30 nov. 2000, relatif au dépôt et au retrait des sommes versées par les notaires sur leurs comptes de disponibilités courantes et sur leurs comptes de dépôts obligatoires à la Caisse des dépôts et consignations.

990 C. com., art. R. 225-6.

991 C. com., art. R. 223-3.

992 V. *infra*, nos 3663 et s.

993 L. n° 2019-486, 22 mai 2019.

994 Instr. AMFDOC-2019-06, p. 4 et 5.

tionnelle, et viserait, à l'issue de la levée de fonds et selon les critères fixés par le livre visé par l'Autorité des marchés financiers, soit à remettre les fonds séquestrés à l'émetteur, soit à restituer les fonds aux dépositaires.

En pratique, cela pose de nombreuses questions pratiques pour le notaire et la Caisse des dépôts et consignations, relatives à la mise en œuvre d'une telle convention, notamment en cas de paiement en devises étrangères et si le nombre d'investisseurs déposant des fonds est très important (parfois plusieurs milliers).

Mais cela pose également la question des diligences quant à la lutte contre le blanchiment de capitaux et l'identification des bénéficiaires effectifs.

2696 – La mise en place d'un système de signatures multiples pour débloquer les opérations en actifs numériques, en désignant un notaire comme tiers indépendant détenteur d'une clé privée. – Cette convention porterait sur les souscriptions en cryptoactifs qui ont vocation à être centralisées sur une adresse unique et dont la libération à l'émetteur ou la restitution aux souscripteurs doit être sécurisée. À ce titre, l'émetteur s'engage contractuellement à ne signer les transactions matérialisant (i) un retrait ou (ii) un transfert des actifs numériques détenus sur l'adresse vers le compte d'un tiers, qu'en cas de réalisation des conditions de transfert ou de retrait des fonds et des actifs numériques, telles que définies par l'émetteur. Afin de garantir l'exécution de ce contrat, il est prévu de prévoir une signature multiple des ordres à exécuter avec plusieurs détenteurs de clés privées, dont au moins une remise à un tiers de confiance, qui pourrait être un notaire. Dans ce contexte, le notaire n'aurait pas à héberger les cryptoactifs mais détiendrait une clé pour les débloquer selon une convention de dépôt de clé.

Le notariat devrait se saisir de ces nouvelles missions potentielles pour en apprécier la faisabilité et, si cela s'avère pertinent et conforme à la mission traditionnelle des notaires, favoriser l'adoption d'une offre dédiée par les offices.

2697 – Le notaire en tant qu'expert immobilier. – l'objectif de la tokenisation immobilière serait de rendre l'investissement immobilier plus accessible, en permettant des souscriptions plus faibles (par ex., de quelques euros par mois), et plus liquide tout en utilisant la *blockchain* comme support des transactions. Il a été vu que ces objectifs ne pourraient pas être atteints à brève échéance⁹⁹⁵ compte tenu des règles protectrices des épargnants. Pour autant, il faut s'interroger sur le rôle possible du notaire dans la confiance donnée à un investissement numérique ayant un sous-jacent immobilier.

Il faut reconnaître au notaire français qu'il dispose, de par son activité et la diversité de sa clientèle (acteurs publics, privés, entreprises, etc.), de la pleine compétence immobilière, son expertise couvrant tous les cycles de vie de l'immeuble.

Aussi l'intervention du notaire en tant que conseil ou expert immobilier pourrait se concevoir en dehors même de son activité liée à la rédaction et la préparation des actes, afin d'offrir un service d'audit et d'expertise sur les actifs immobiliers au format électronique sécurisé. À titre d'exemple, dans le projet AnnA⁹⁹⁶, l'audit notarial de l'actif a été inscrit sur la *blockchain* et a été diffusé aux investisseurs qui ont eu ainsi la capacité d'en vérifier l'intégrité formelle, comme une sorte de copie authentique de l'audit.

2698 – Le notaire, vecteur de confiance. – La confiance dans le sous-jacent immobilier est d'autant plus importante que l'investissement est ciblé sur un ou quelques actifs. Si la tokenisation immobilière devait permettre des micromarchés avec des investissements en commun sur des actifs déterminés, possiblement de petite taille, il est impératif que les investisseurs puissent s'assurer que les fondamentaux de l'actif immobilier ont été audités par un tiers qualifié et sont conformes aux promesses de l'émetteur (propriété,

995 V. *supra*, n° 2644.

996 V. *supra*, n° 2659.

location, *etc.*). Le notaire semble être l'expert de référence capable d'émettre un avis par rapport à une grille d'audit sur un actif immobilier, avec une bonne connaissance des enjeux de la multipropriété.

Comme pour l'industrie qui va de plus en plus se tourner vers une économie des services⁹⁹⁷ du fait du numérique, il est possible que le notaire mute d'un métier presque exclusivement centré sur la transaction (vente, transmission, *etc.*) vers des missions plus orientées sur les services, avec notamment des missions de tiers de confiance en immobilier pour donner de la confiance aux investissements opérés par l'intermédiaire du numérique.

2699 – Le notaire en tant que service numérique sécurisé. – Au-delà de son statut particulier et de ses missions de tiers de confiance, le notariat est l'un des métiers du droit le plus numérisé de France. Cette situation s'explique en grande partie par une dotation exceptionnelle des instances professionnelles qui mettent en œuvre, aux côtés des pouvoirs publics, des solutions innovantes de numérisation depuis le début des années 2000.

Les outils employés par les notaires sont à la pointe de la technologie (réseau Real, plateforme « Planète », Tél@ctes, l'acte authentique électronique, à distance, *etc.*), et reposent sur une infrastructure technique polycentralisée très robuste⁹⁹⁸.

À l'heure actuelle, les solutions développées par le notariat sont orientées vers les notaires et les pouvoirs publics, afin de digitaliser et d'optimiser la procédure notariale et sa relation avec les administrations et les clients.

EXEMPLE

Idée d'offre de services numériques en immobilier

Le notaire pourrait notamment offrir deux types de services numériques : l'inscription pérenne de transactions numériques immobilières, par exemple *via* une *blockchain* notariale, et l'hébergement de données numériques sécurisées.

Le maillage territorial du notariat et le nombre d'offices se prêtent particulièrement à la mise en œuvre d'une *blockchain* de consortium réservée uniquement aux notaires, avec un format de consensus de type majoritaire dans la mesure où tous les acteurs seraient réputés de confiance. Une telle *blockchain* pourrait devenir le support sécurisé de transactions par des tiers qui souhaiteraient bénéficier de la fiabilité et de la robustesse d'une telle *blockchain* notariale par nature infalsifiable, comme par exemple les opérations de tokenisation.

S'agissant du service d'hébergement de contenu numérique sécurisé, le notariat offre déjà un service de dépôt électronique notarial, par l'intermédiaire de Paris Notaires Services⁹⁹⁹. Ce service permet d'assurer la conservation des documents déposés et de constituer des preuves certaines de la date de leur dépôt, de leur origine et de leur intégrité. Pour autant, le format actuel du service accessible uniquement *via* la clé Real du notaire ne permet pas d'envisager un usage de ce service par d'autres acteurs économiques. L'enjeu serait de trouver un mode de dépôt par le notaire et de consultation du dépôt par les clients adapté à une interaction en ligne entièrement numérique et en temps réel. Par exemple, le service pourrait reposer sur un logiciel automatisant, pour le compte des notaires, la procédure de vérification d'identité et les pouvoirs

997 V. par ex., G. Brooks, *L'industrie du futur sera une industrie de service : Les Échos* 13 sept. 2018 : « À l'avenir, les industriels ne se contenteront plus d'écouler des produits. Ils vendront aussi des services. La numérisation de notre société et les progrès technologiques vont accélérer cette transition » (www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/lindustrie-du-futur-sera-une-industrie-de-service-138796).

998 Pour une analyse détaillée des outils du notariat, V. Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, #Familles #Solidarités #Numérique, Partie 2, « Le notariat numérique : acteur de la régulation », p. 895 et s.

999 Pour une présentation du service, V. www.depotelectronique.fr/documentation

du déposant. Une fois tous les prérequis validés, un notaire identifié (si le client le souhaite), ou un notaire choisi parmi ceux en disponibilité numérique, validerait le dépôt et signerait la convention. Pour que cela soit efficace et plébiscité par les acteurs économiques, il faudrait un temps maximum de déploiement inférieur à une heure.

2700 – Le notaire face à l'essor possible des *utility tokens*. – Les *utility tokens* comme support d'un droit à un usage ou un service devraient trouver une utilité en immobilier¹⁰⁰⁰. Pour autant, en tant que supports numériques facilitant l'échange, ils ne modifient pas les droits dont ils sont l'objet qui donneront lieu à un contrat. À ce titre, il est possible que les notaires aient un rôle à jouer dans le développement de ce type de support. Cela reste à ce stade assez flou dans la mesure où de tels jetons n'ont pas encore trouvé d'applications concrètes dans l'économie réelle. Dans l'hypothèse où le notaire devrait participer à un contrat se matérialisant par l'émission d'un *utility token*, se posera la question de sa responsabilité et de son conseil sur la partie technique. En effet, si l'on considère que l'aspect technique du *token* va participer à l'exercice concret des droits conférés par le jeton, peut-on en dissocier complètement le contrat ? En d'autres termes, les notaires pourront-ils circonscrire leur responsabilité à la seule partie juridique du contrat sans avoir aucune responsabilité en cas de défaillance du *token* émis ?

1000 V. *supra*, n° 2670.

2

Troisième partie

Le patrimoine
familial

2701 « Toute personne a nécessairement un patrimoine »¹⁰⁰¹. Cette affirmation de Charles Aubry et Charles Rau dans un cours de droit civil de 1917 trouve encore plus de résonance dans le monde numérique du XXI^e siècle.

En effet, le patrimoine peut revêtir diverses formes et se composer de biens qui n'ont pas nécessairement de valeur économique. Cette diversité des biens et des valeurs qui composent le patrimoine s'est fortement accentuée avec la dématérialisation omniprésente que la révolution numérique a opérée dans toutes les strates de notre vie économique et sociale. La dématérialisation a impacté le patrimoine dans sa globalité et le patrimoine familial en particulier.

De matériel et visible, le patrimoine est devenu également immatériel et invisible. Cependant, même dématérialisé, le patrimoine reste l'héritage du passé dont nous profitons aujourd'hui et que nous souhaitons transmettre aux générations à venir.

De quelle manière le patrimoine familial a-t-il été investi par le numérique ?

Quelles en sont les conséquences sur l'application des règles et principes liés au droit de la famille ?

Il convient tout d'abord de s'interroger sur l'incidence du numérique dans la composition du patrimoine familial (**Titre I**) avant d'envisager sa transmission (**Titre II**).

TITRE I

L'incidence du numérique sur la composition du patrimoine familial

2702 Selon le professeur Alain Bénabent : « Un effacement de la notion d'ordre public au profit d'une libre organisation de leurs biens par les individus peut être constaté à la faveur du bouleversement du droit de la famille soumis aux pressions des progrès scientifiques, de la sociologie et à l'internalisation des droits fondamentaux »¹⁰⁰².

À l'instar des progrès scientifiques ou de la sociologie, la digitalisation a provoqué un bouleversement du droit de la famille et des modifications substantielles dans l'organisation des biens familiaux.

Les actifs numériques occupent ainsi une place croissante dans la composition du patrimoine des personnes privées en général et de celui des membres d'un couple ou d'une famille en particulier.

Après avoir identifié et qualifié les différents actifs numériques susceptibles de figurer dans un patrimoine familial (**Chapitre I**), il conviendra d'en étudier les enjeux au regard du droit patrimonial de la famille (**Chapitre II**).

1001 C. Aubry et C. Rau, *Cours de droit civil français*, t. IX, Paris, LGDJ, 1917, n° 573-576.

1002 A. Bénabent, *Droit de la famille*, Montchrestien, 5^e éd. 2020.

CHAPITRE I

L'identification et la qualification des actifs numériques familiaux

2703 Avant de pouvoir confronter, dans une optique de qualification, les actifs numériques présents dans un patrimoine familial aux règles fondamentales du droit des biens (**Section II**), il importe de cerner la notion d'actif numérique familial (**Section I**).

SECTION I

La notion d'actif numérique familial

2704 Dans un premier temps, il sera rappelé les grandes lignes de la distinction de principe entre droits patrimoniaux et droits extrapatrimoniaux (**Sous-section I**). Mais nous nous rendrons compte, dans un second temps, que cette distinction n'est parfois pas évidente à appliquer aux « choses numériques » (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La distinction de principe entre droits patrimoniaux et droits extrapatrimoniaux

2705 Classiquement le patrimoine désigne l'ensemble des droits et des obligations appartenant à une personne et ayant une valeur pécuniaire.

Cette notion de patrimoine permet d'effectuer une distinction entre droits patrimoniaux et droits extrapatrimoniaux¹⁰⁰³.

2706 Les droits patrimoniaux sont ceux qui peuvent être évalués en argent, et qui par conséquent entrent dans le patrimoine de la personne.

Ils peuvent être divisés en trois catégories :

- **les droits personnels (ou droits de créance)** : le droit personnel est le droit qu'a une personne, le créancier, d'obtenir quelque chose (donner, faire ou ne pas faire) d'une autre personne, le débiteur ;

EXEMPLE

Exemple de droit personnel

Le locataire peut exiger du bailleur qu'il lui assure la jouissance paisible des lieux loués.

- **les droits réels** : le droit réel est le droit qu'une personne a sur une chose corporelle. On distingue les droits réels principaux des droits réels accessoires.

1003 P. Malaurie, L. Aynès et M. Julienne, *Droit des biens*, Lextenso, sept. 2019.

Les droits réels principaux sont ceux qui portent sur la chose elle-même, qui donnent le pouvoir de tirer de la chose tout ou partie de son utilité économique.

EXEMPLE

Exemple de droit réel principal

Le droit de propriété sur une maison.

Les droits réels accessoires sont ceux qui portent sur la valeur de la chose et sont l'accessoire d'une créance, dont ils garantissent l'exécution ;

EXEMPLE

Exemple de droit réel accessoire

L'hypothèque qui garantit un prêt.

- **les droits intellectuels** : le droit intellectuel est le droit qu'une personne a sur une chose incorporelle.

EXEMPLE

Exemple de droit intellectuel

Un brevet déposé sur une invention ou le droit d'un auteur sur son œuvre.

Les principales caractéristiques des droits patrimoniaux sont les suivantes :

- ils sont cessibles : ils peuvent être vendus, échangés ou donnés ;
- ils sont transmissibles : à la mort de la personne, ils sont transmis à un successeur ;
- ils sont saisissables : les créanciers peuvent les faire vendre et se payer sur le prix de vente ;
- ils sont prescriptibles : on peut les perdre si on ne les utilise pas pendant un certain temps.

2707 Les droits extrapatrimoniaux sont ceux qui n'entrent pas dans le patrimoine de la personne, car ils ne peuvent pas être évalués en argent.

Parmi les droits extrapatrimoniaux, on trouve :

- les libertés fondamentales, comme par exemple la liberté d'expression, le droit à la vie, le droit de réunion ou d'association ;
- les droits politiques, comme par exemple le droit de vote ;
- les droits familiaux, comme par exemple l'autorité parentale ;
- les droits de la personnalité : ce sont les droits reconnus par la loi à tout être humain dès lors qu'il est doté de la personnalité juridique, pour la protection de ses intérêts dans ses rapports avec autrui. Au sein des droits de la personnalité, on peut citer le

droit au respect de la vie privée¹⁰⁰⁴, le droit à l'image¹⁰⁰⁵, le droit au respect de l'intégrité physique¹⁰⁰⁶.

Contrairement aux droits patrimoniaux, les droits extrapatrimoniaux étant étroitement attachés à la personne, ils sont donc :

- incessibles : ils ne peuvent pas être vendus, échangés ou donnés ;
- intransmissibles : ils ne sont pas transmis à la mort de la personne ;
- insaisissables : les créanciers ne peuvent pas les saisir pour se payer.

2708 – Une frontière ténue. – La frontière entre patrimonialité et extrapatrimonialité est devenue relative.

En effet il existe de plus en plus souvent des situations intermédiaires.

Des droits peuvent avoir une valeur pécuniaire sans pour autant être cessibles (le droit aux aliments, le droit au maintien dans les lieux d'un locataire).

Parfois la relativité est encore plus flagrante, notamment en matière de propriété littéraire et artistique qui est un droit vénal, cessible et transmissible, mais les droits du cessionnaire sont limités. Ce dernier doit respecter l'intégrité de l'œuvre et le droit de suite des héritiers.

2709 – La notion d'actif. – Juridiquement l'actif est un ensemble de biens et droits évaluable en argent qui constituent les éléments positifs du patrimoine d'une personne et forment le gage de ses créanciers.

Sont exclus de l'actif tous les droits que l'on qualifie d'extrapatrimoniaux.

L'actif d'une personne va donc être composé de tous les droits patrimoniaux dont elle est titulaire.

SOUS-SECTION II

La délicate application de la distinction eu égard à la diversité des « choses numériques »

2710 Classiquement la notion de chose renvoie à un objet matériel¹⁰⁰⁷.

1004 C. civ., art. 9 : « Chacun a droit au respect de sa vie privée ». Ce principe a valeur constitutionnelle et a été rattaché par le Conseil constitutionnel, dans sa décision n° 99-416 DC du 23 juillet 1999, à l'article 2 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen.

1005 Droit dont dispose toute personne de s'opposer à la diffusion de son image sans son consentement. Exemples : une photographie dans un magazine, une vidéo sur un site internet... Le droit à l'image a été reconnu comme un droit distinct du droit au respect de la vie privée, même si son atteinte est également sanctionnée sur le fondement de l'article 9 du Code civil (Cass. 1^{re} civ., 10 mai 2005, n° 02-14730 : *Bull. civ.* 2005, I, n° 206).

1006 C. civ., art. 16-1 : « Chacun a droit au respect de son corps ; le corps humain est inviolable ». Exemple : une personne ne peut être contrainte de se soumettre à un examen médical. Il faut toutefois noter que certains actes de disposition sont autorisés à titre exceptionnel (exemples : le don d'organes, de sang ou encore de gamètes). Ces actes sont cependant particulièrement encadrés. Ainsi, ils doivent être réalisés à titre gratuit et de manière anonyme.

1007 À noter que le lexique des termes juridiques définit le terme « chose » en visant les « biens matériels qui existent indépendamment du sujet, dont ils sont un objet de désir, et qui ne ressortissent pas exclusivement au monde juridique (par opposition aux droits) », S. Guinchard et Th. Debard, *Lexique des termes juridiques*, Dalloz, 2013. Pour une étude plus complète de la notion de « chose » en droit, V. <http://ecoumene.blogspot.com/2013/04/la-notion-de-chose-en-droit-s-vanuxem.html>. – F. Zenati, *L'immatériel et les choses* : *Arch. phil. dr.* 1999, t. 43, p. 79, 80 et 85.

Toutefois, comme il est exposé ci-après, des objets autrefois uniquement tangibles se présentent aujourd'hui également sous formes numériques.

Ces choses qui sont ainsi devenues numériques vont alors embrasser un grand nombre de biens qui ont plus ou moins un intérêt patrimonial.

Les « choses numériques » comprennent donc aussi bien des droits patrimoniaux que des droits extrapatrimoniaux.

La notion de « choses numériques » est beaucoup plus large que celle d'actifs numériques ; les « choses numériques » n'ont pas nécessairement des valeurs pécuniaires alors que les actifs numériques sont définis au regard de leurs valeurs. Ainsi, avant de confirmer la patrimonialité des actifs numériques (§ II), il conviendra de constater la dématérialisation croissante des productions humaines (§ I).

§ I LA DÉMATÉRIALISATION CROISSANTE DES PRODUCTIONS HUMAINES

2711 Historiquement, les biens produits par l'Homme sont des actifs matériels. Cependant les innovations technologiques, depuis le siècle des Lumières, ont développé l'immatériel.

Les objets virtuels sont alors apparus avec l'éclosion de l'outil informatique.

Le processus de numérisation des économies a entraîné une dématérialisation croissante des actifs : des biens et des services vers les données.

Ces actifs ne sont pas tangibles, ce qui signifie qu'ils n'ont aucune existence physique. Au lieu de cela, ils figurent sur des fichiers qui sont soit en circulation, soit stockés sur des supports numériques (ordinateurs, disques durs...).

EXEMPLE

La dématérialisation de la musique

Jusqu'à une époque pas si lointaine, on ne pouvait écouter notre titre préféré qu'en achetant un support physique sur disque (CD ou vinyle pour les plus anciens d'entre nous). De nos jours, il suffit de le télécharger sur une plateforme et de l'écouter où et quand bon nous semble. Il n'y a donc plus de support matériel permettant de formaliser le droit d'écouter ce titre.

2712 – Les choses numériques sont nombreuses et diverses de nos jours. Elles ne sauraient être réduites à ceux que la loi Pacte¹⁰⁰⁸ définit : les jetons et les cryptomonnaies¹⁰⁰⁹.

Le contenu de notre ordinateur, les photos dans notre téléphone intelligent, notre page web ou notre *blog*¹⁰¹⁰, comme notre profil sur Facebook ou notre commerce sur Vinted ou eBay sont des choses dématérialisées.

Il en est de même pour les comptes de réseaux sociaux, qu'ils soient généralistes ou spécialisés, mobiles ou géolocalisés, professionnels ou anonymes, sur mobile uniquement, permettant les échanges avec des proches ou des collègues, la promotion d'une entreprise, la création, la publication et le partage de contenus.

1008 C. monét. fin., art. L. 54-10-1.

1009 V. *supra*, nos 2013 et s.

1010 Le *blog*, de l'abréviation de l'anglais *weblog* est un carnet de bord sur le web, sur lequel un internaute tient une chronique personnelle ou consacrée à un sujet particulier (V. *infra*, n° 2717).

2713 – Choses numériques et comptes numériques. – Parmi les choses dématérialisées, il convient de distinguer les choses numériques et les comptes numériques.

Une chose numérique est un fichier de format binaire contenant des informations codées avec des 0 et des 1 et incluant un droit de propriété. Il peut s'agir, par exemple, d'une cryptomonnaie, d'une photo, d'une feuille de calcul, d'un document Word, ou d'un billet de *blog*.

Un compte numérique est quant à lui utilisé pour accéder à une chose numérique, tout comme un compte de courrier électronique est utilisé pour accéder à un courriel.

Nous pouvons classer les comptes numériques en trois catégories :

- les comptes contenant des renseignements sur des devises pouvant être converties en argent réel.

Ce sont par exemple les comptes de cryptomonnaies, les comptes de paiement en ligne comme PayPal ou Payoneer, les comptes de programme de fidélisation et les comptes de carte de crédit offrant des miles aériens ou des remises en argent ;

- les comptes contenant des renseignements sur des intérêts personnels ou commerciaux.

Ce sont par exemple les comptes de messagerie électronique et de médias sociaux ;

- les comptes contenant des biens virtuels.

Ce sont par exemple les comptes iTunes, contenant des chansons ou des livres numériques.

Les comptes numériques, qui ne sont qu'une enveloppe permettant de détenir les « choses numériques », sont soumis au bon vouloir des prestataires de service sur la base contractuelle de conditions d'utilisation.

Ils ne présentent donc aucun intérêt patrimonial.

§ II LA PATRIMONIALITÉ DES ACTIFS NUMÉRIQUES

2714 Pour figurer dans un patrimoine et constituer ainsi des actifs, les choses numériques doivent nécessairement avoir une valeur pécuniaire. Des exemples peuvent en être donnés avant que ne soient envisagées deux circonstances s'opposant à la qualification d'actif numérique, à savoir les caractères personnel et éphémère des choses numériques.

EXEMPLE

Exemples de sources de revenus sur internet

À travers un *blog*, il est possible de créer des livres électroniques, un programme audio, un cours vidéo, des services, et les vendre à son public cible.

Grâce aux réseaux sociaux et, plus largement, à internet, il existe différentes manières de générer des revenus :

- les marques rémunèrent des influenceurs des médias sociaux pour diffuser leurs produits ;
- l'*Affiliate Marketing* (promouvoir le produit d'affiliation) consiste à faire la promotion d'une marque ou de ses produits sur les réseaux sociaux. Lorsqu'un internaute clique sur un lien pointant vers un contenu du site partenaire et réalise un achat, une commission est versée ;
- créer et faire la promotion de son propre produit : publier ses produits sur les médias sociaux, et les acheteurs intéressés entrent en contact pour effectuer un achat ;
- promouvoir les produits et services d'autrui : partager les messages sponsorisés qui promeuvent les produits et services d'autres entreprises.

- vendre ses services sur support visuel : il existe de nombreuses possibilités de faire connaître ses produits sur les médias sociaux. Instagram, Pinterest Facebook, Twitter et LinkedIn sont d'excellents canaux pour partager des médias visuels ;
- programme YouTube : créer une chaîne YouTube sur un thème de niche et rejoindre le programme YouTube Partner pour gagner de l'argent sur la publicité ;
- devenir *Social Media Manager* : les réseaux sociaux sont un important canal de réseautage pour communiquer avec les clients et promouvoir les services, l'entreprise ou la marque auprès du public cible.

La plupart des grandes organisations ont un ou plusieurs comptes de médias sociaux pour communiquer avec leurs clients et leurs fans. Ces types de comptes ont un nombre important d'adeptes et peuvent recevoir des centaines de messages et de demandes.

Les propriétaires de ces types de comptes n'ont souvent pas le temps ou la capacité de traiter quotidiennement les demandes et les messages. Ils peuvent donc engager des gestionnaires de réseaux sociaux pour administrer leurs comptes. De nombreux jeux en ligne créent également des « récompenses » pouvant être converties en argent réel.

2716 – Le caractère personnel de certaines choses numériques s'opposant à la qualification d'actifs numériques. – Les actifs numériques, tels que les cryptomonnaies ou les *tokens*, ne sont pas dominés par l'*intuitu personae*.

Mais pour beaucoup d'autres choses numériques, il n'est pas possible de faire complètement abstraction du rattachement particulièrement étroit qu'elles présentent avec la personne même de leur titulaire.

Les courriels, les photos et les messages n'ont bien souvent qu'une valeur sentimentale. Les *blogs*, la bibliothèque de musique en ligne et les photos Facebook d'une personne sont les équivalents modernes d'un article de presse, d'une discothèque et d'un album photo.

Nous savons que lorsqu'un droit est attaché à la personne, il est entièrement extrapatrimonial.

Ces choses numériques attachées à la personne de leur titulaire seront donc incessibles, intransmissibles et insaisissables.

Et elles sont valorisées à travers l'attachement affectif que lui accorde son titulaire indépendamment de leur valeur monétaire.

Toutefois, il existera toujours des cas particuliers pour lesquels, malgré cette personnalisation, la chose numérique aura une valeur patrimoniale.

Une photo sur le smartphone d'un photographe de renom n'a évidemment pas la même valeur que les photos d'un amateur qui ne sont souvent que de simples souvenirs.

2717 – Le caractère éphémère de certaines choses numériques s'opposant à la qualification d'actifs numériques. – L'instantanéité est un trait qui caractérise le monde numérique, et certaines choses numériques ont un caractère éphémère. Or, la notion d'actif numérique suppose une certaine constance dans le temps pour qu'une valorisation soit possible.

Ainsi, les *blogs* demeureront une source de revenus et n'auront de valeur que pour autant que son titulaire restera actif. Dans le cas contraire, ses adeptes vont perdre tout intérêt pour le sujet et plus aucune valeur ne sera susceptible d'y être attachée¹⁰¹¹.

1011 On pourrait toutefois imaginer que le contenu d'un *blog* puisse être récupéré à l'insu de son titulaire pour alimenter un autre *blog* ou une autre plateforme.

Le blog : une œuvre de l'esprit ?

Un *blog* (abréviation de l'anglais *weblog*, carnet de bord sur le web) est un site web sur lequel un internaute tient une chronique personnelle ou consacrée à un sujet particulier¹⁰¹².

Si le *blog* répond aux conditions posées par les articles L. 112-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle (CPI, art. L. 112-1 à L. 112-4), il pourra alors recevoir la qualification d'œuvre de l'esprit et être ainsi protégé au titre du droit de la propriété intellectuelle.

L'article L. 112-4 précise que le titre d'une œuvre de l'esprit est protégé comme l'œuvre elle-même « dès lors qu'il présente un caractère original ». L'originalité est donc une condition fondamentale sans laquelle la protection du Code de la propriété intellectuelle ne peut trouver à s'appliquer et dont l'appréciation reste délicate.

Le législateur consacre par ailleurs, sans jamais la définir, l'œuvre de l'esprit.

C'est à la jurisprudence qu'il est revenu d'en dessiner les contours, en traçant une frontière entre les créations qui peuvent relever des œuvres de l'esprit et celles qui, au contraire, doivent y échapper.

L'article L. 112-2 du Code de la propriété intellectuelle offre ainsi une liste exemplative des créations « considérées (...) comme des œuvres de l'esprit » (CPI, art. L. 112-2).

Mais le périmètre de la catégorie des œuvres de l'esprit est aujourd'hui plus vaste que ce qu'il pouvait être hier, incluant par exemple les œuvres multimédias¹⁰¹³.

SECTION II

La qualification des actifs numériques au regard des règles fondamentales gouvernant le droit des biens

2718 En présence d'actifs numériques, plusieurs règles fondamentales gouvernant le droit des biens sont mises à l'épreuve. Il en va ainsi, d'une part, de celles intéressant la classification des biens (**Sous-section I**) et, d'autre part, de celles relatives à la propriété et la possession des biens (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La classification des biens à l'épreuve du numérique

2719 – Biens meubles ou immeubles. – L'article 516 du Code civil (C. civ., art. 516) énonce que « tous les biens sont meubles ou immeubles », faisant ainsi de la distinction des meubles et des immeubles la *summa divisio* autour de laquelle s'articule tout le droit patrimonial.

¹⁰¹² Définition du dictionnaire Larousse.

¹⁰¹³ Cass. 1^{re} civ., 25 juin 2009, n° 07-20.387, *Cryo* : *JurisData* n° 2009-048920 ; RTD com. 2009, p. 710, obs. F. Pollaud-Dulian ; JCP G 2009, n° 42, 328, note E. Treppoz ; RIDA juill. 2009, p. 305, obs. P. Sirinelli. – Pour une illustration plus récente, qui conclut notamment à la protection du *gameplay* d'un jeu vidéo, V. TGI Lyon, 3^e ch., 8 sept. 2016, n° 05/08070. – J. Groffe, *Retour sur la décision Alone in the dark* : *Dalloz IP/IT* 2017, p. 651 ; RIDA 1/2018, p. 176, chron. A. Bensamoun et P. Sirinelli.

Il a été exposé dans une autre partie de la présente commission¹⁰¹⁴ que les actifs numériques ne sont pas des immeubles. Ils appartiennent donc à la catégorie des biens meubles.

2720 – Meubles corporels ou incorporels. – Les biens meubles sont classés par le législateur (C. civ., art. 528 et 529) en deux catégories : les meubles par nature et les meubles par détermination de la loi.

Le meuble par nature est un meuble corporel, qui a une substance matérielle, qu'elle soit liquide, solide ou gazeuse, même si elle se laisse parfois difficilement saisir par les sens. Cette corporéité du meuble par nature le différencie des meubles par détermination de la loi, qui sont des biens incorporels.

En d'autres termes, les biens corporels sont ceux qui ont une matérialité, à la différence des richesses immatérielles, biens incorporels, qui n'ont pas de réalité tangible.

L'activité humaine a fait naître des biens sans corporéité dont la valeur économique pousse à les doter d'une protection juridique. Mais ce sont tout de même des choses car, à la différence des droits, ils ne consistent pas en un rapport juridique mais se présentent comme des objets dématérialisés ayant une utilité économique propre pour ceux qui les exploitent.

Selon de nombreux auteurs, il est possible de voir les actifs numériques comme des biens meubles incorporels¹⁰¹⁵.

Aucun texte légal ne définit la notion de « bien immatériel » et ni le Code civil ni le Code de commerce ne fixent un régime applicable à ce type de bien.

De l'avis du professeur Hugues Périnet-Marquet¹⁰¹⁶, il n'existe pas de régime juridique commun aux biens incorporels. Le régime de la possession ou de la propriété ne saurait être identique à tous les biens meubles incorporels.

Le régime des biens immatériels ne peut être l'exact décalque de celui des meubles corporels et doit être adapté pour tenir compte de certaines spécificités de ces actifs.

2721 – Distinction du bien et de son support. – Il est possible qu'un bien incorporel soit intégré dans un support matériel qui l'aide à circuler ou qu'il soit contenu, au moins en apparence, dans un objet matériel qui lui donne une forme tangible. L'intelligence artificielle peut ainsi se présenter sous une forme tangible (robot).

Faisons ici le parallèle avec les créations intellectuelles qui prennent la forme d'un support matériel constituant un meuble par nature : l'exemplaire de l'œuvre littéraire, la partition de musique, l'œuvre d'art plastique (dessin, peinture, sculpture, photographie, etc.).

Le bien incorporel n'est pas confondu avec le meuble corporel qui en est souvent le support. Le principe en est posé, en termes généraux, à l'article L. 111-3 du Code de la propriété intellectuelle, selon lequel : « La propriété incorporelle (...) est indépendante de la propriété de l'objet matériel ».

L'autonomie des deux biens est ainsi consacrée.

Il semble que cette règle puisse être appliquée à tout actif immatériel, quel que soit son support. L'autonomie du bien par rapport à son support a toutefois des conséquences sur sa détention et sa possession.

1014 V. *supra*, n° 2067.

1015 Cf. not. M. Roussille, *Le bitcoin : objet juridique non identifié* : Banque et droit janv.-févr. 2015, n° 159. – T. Bonneau, *Analyse critique de la contribution à la CJUE à l'ascension juridique du Bitcoin*, in *L'Europe bancaire et financière. Liber amicorum B. Sousi*, Revue Banque éd., 2016, p. 295 et s.

1016 *Regard sur les nouveaux biens* : JCP G 1^{er} nov. 2010, n° 44, doct. 1100.

SOUS-SECTION II

La propriété et la possession des biens à l'épreuve du numérique

2722 Certes l'avènement du digital a conduit à la suppression d'objets physiques (CD, DVD), mais dans le même temps, cela a entraîné le développement d'autres objets physiques permettant de les lire (baladeur MP3, smartphone, tablette, *etc.*) ou de les stocker (carte mémoire, disque dur, clé USB).

2723 – La cession du support matériel. – Le bien incorporel étant indépendant de l'objet matériel qui peut en constituer le support, la cession du support matériel ne confère pas pour autant au cessionnaire la propriété du bien incorporel lui-même.

Les deux biens étant distincts, la possession du meuble corporel, qui permet l'acquisition immédiate de la propriété mobilière dans les conditions de l'article 2276 du Code civil (C. civ., art. 2276), ne peut s'étendre à la propriété du bien incorporel¹⁰¹⁷.

On peut ainsi posséder le support mais pas l'actif numérique qu'il renferme.

Il en va ainsi de la tablette sur laquelle se trouvent différentes applications. Même si nous la vendons, nos applications ne seront pas transmises à son nouveau propriétaire.

De même, la possession du support matériel ne confère pas au cessionnaire la possibilité d'exploiter le bien immatériel lui-même¹⁰¹⁸.

EXEMPLE

La musique téléchargée

Bien que l'on ait acheté notre chanson préférée sur une plateforme, cela ne veut pas dire pour autant que l'on puisse la copier, la distribuer ou la vendre. Seul l'éditeur ou l'artiste qui détient le droit d'auteur peut le faire.

2724 – La possession d'un actif numérique. – Reflet de la propriété, la possession suppose l'existence de deux éléments constitutifs indispensables qui sont une maîtrise matérielle sur une chose (le *corpus*) et la volonté d'exercer cette emprise en qualité de titulaire de droit réel (l'*animus*).

Le *corpus* peut se définir comme l'appréhension matérielle de la chose.

Mais comment avoir le *corpus*, élément constitutif de la possession, d'une chose incorporelle ?

En matière de possession, la jurisprudence a refusé d'appliquer la règle « En fait de meubles, la possession vaut titre » à certains biens incorporels¹⁰¹⁹.

Toutefois beaucoup d'auteurs considèrent que le caractère incorporel du meuble ne s'oppose pas à l'application de cette règle¹⁰²⁰.

1017 CA Paris, 17 févr. 1988 : D. 1989, somm. p. 50, obs. Cl. Colombet.

1018 Par ex., pour des logiciels, CA Rouen, 26 juin 1997 : *Gaz. Pal.* 1998, I, somm. p. 91, qui juge que la propriété des supports de logiciels n'autorise pas à faire commerce de ceux-ci.

1019 À des effets de commerce (Cass. req., 4 nov. 1902 : DP 1903, I, p. 44, rapp. Denis), à des titres nominatifs (Cass. civ., 4 juill. 1876), à des fonds de commerce (Cass. civ., 26 janv. 1914 : DP 1914, I, p. 112), à des droits de propriété littéraire et artistique (Cass. civ., 26 févr. 1919 : DP 1923, I, p. 215), à des universalités de biens (CA Paris, 17 avr. 1956 : D. 1956, p. 530, note G. Ripert), à une licence d'exploitation d'un débit de boisson (Cass. com., 7 mars 2006, n° 04-13.569 : *Bull. civ.* 2006, IV, n° 62 ; *RTD civ.* 2006, p. 348, obs. Th. Revet ; D. 2006, p. 2363, obs. B. Mallet-Bricout et p. 2897, note C. Kuhn ; *JCP G* 2006, II, 10143, note G. Loiseau), à des espèces monétaires (Cass. 1^{re} civ., 10 févr. 1998, n° 96-12.711).

1020 F. Terré et Ph. Simler, *Droit des biens*, Dalloz, 2002, n° 412. – F. Zenati et Th. Revet, *Droit civil, Les biens*, PUF, coll. « Droit fondamental », 2^e éd. 1997, n° 186.

Les professeurs Philippe Malaurie et Laurent Aynès considèrent que la possession de meubles incorporels doit être reconnue, pour y attacher « la présomption de titularité, qui est l'effet général de toute possession ». Mais il doit être précisé ici qu'ils n'y voient un intérêt que pour les instruments financiers dématérialisés¹⁰²¹.

De plus, du fait de la large définition que donne l'article 2255 du Code civil (C. civ., art. 2255) de la possession, comme étant la détention ou la jouissance d'une chose, elle peut s'adapter aux choses incorporelles¹⁰²².



Les biens et l'immatérialité en droit civil et en common law

Le résumé qui suit est directement extrait d'une étude intitulée *Les biens et l'immatérialité en droit civil et en common law* de Yaëll Emerich¹⁰²³, professeure titulaire à la faculté de droit de l'Université McGill située au Québec¹⁰²⁴.

La théorie civiliste est traditionnellement attachée à une conception matérialiste de la propriété, ayant pour objet les choses ou les biens corporels ; la *common law*, quant à elle, étant davantage ouverte sur l'immatériel. Si une partie de la doctrine civiliste continue de considérer que la propriété dans un sens technique porte uniquement sur des biens corporels, qui ont une existence physique, le droit civil québécois semble aujourd'hui admettre que les biens incorporels sont des objets de propriété, aux côtés des biens corporels ou matériels. L'objectif de l'auteure (Yaëll Emerich) est de montrer que, en dépit d'une opposition classique des traditions juridiques civilistes et de *common law* quant à la reconnaissance des biens immatériels, il existe un rapprochement de ces traditions dans leur conception du bien et de ses critères, ainsi qu'une tendance, tant en droit civil qu'en *common law*, à reconnaître dans le domaine de la propriété une variété de choses autres que des objets matériels, à travers la prise en considération des biens incorporels. Devant la montée en puissance de l'immatériel, il convient de s'interroger pour savoir ce qui est commun dans la notion de biens incorporels et ce qui est pluriel ou distinct dans le régime des biens incorporels. La thèse soutenue par Yaëll Emerich est qu'il s'agit moins d'une pluralité selon les traditions juridiques que d'une diversité selon les types de biens, et qu'il est possible de trouver certains traits communs dans la notion de biens incorporels et dans les règles qui leur sont applicables dans les deux traditions. Dans les deux cas, ces traits communs les rapprochent de la notion et du régime juridique des biens corporels.

CHAPITRE II

Les enjeux au regard du droit patrimonial de la famille

2725 Indépendantes dans leur existence, la propriété du meuble corporel et celle du bien incorporel le sont encore dans l'exercice des prérogatives qu'elles confèrent tout au long de leur existence.

Nous resterons ici dans un cadre familial et ne traiterons que des actifs numériques faisant partie du patrimoine des époux ou appartenant à des indivisaires.

1021 Ph. Malaurie et L. Aynès, *Les biens*, Defrénois, 2^e éd. 2005, n° 574.

1022 A. Péliissier, *Possession et meubles incorporels*, thèse, Montpellier 1, Dalloz, coll. « Nouvelle bibl. de thèses », 2001, spéc. nos 319 et s., p. 157 et s. – B. Parance, *La possession des biens incorporels*, thèse, Paris 1, LGDJ, 2008, préf. L. Aynès, avant-propos F. Terré.

1023 www.mcgill.ca/law/fr/faculte/profs/emerich-yaell

1024 Pour une lecture exhaustive de l'étude : V. Y. Emerich, *Les biens et l'immatérialité en droit civil et en common law* : *Les Cahiers du droit* juin 2018, vol. 59, n° 2, p. 329-491 www.erudit.org/fr/revues/cd1/2018-v59-n2-cd03792/1048586ar/

Il faut ainsi déterminer les règles applicables aux actifs numériques, tout d'abord en s'intéressant à leur gestion par des époux ou des indivisaires (**Section I**), puis en étudiant leur sort lors de la liquidation et du partage d'un régime matrimonial ou d'une indivision (**Section II**), avant de pouvoir envisager des perspectives d'amélioration (**Section III**).

SECTION I

Les règles de gestion et de pouvoirs

2726 Les règles de gestion et de pouvoirs applicables aux actifs numériques doivent être appréhendées aux différentes étapes de la vie familiale. Tout d'abord durant la vie du couple en fonction de leur caractère propre ou commun (**Sous-section I**) puis dans le cadre d'une indivision (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les actifs numériques à l'épreuve des régimes matrimoniaux

2727 – Les difficultés de qualification des actifs numériques : biens personnels, biens communs ou biens propres ? – Tant que les cryptomonnaies ou les *tokens* ne sont pas échangés contre un bien ou un service ou ne sont pas convertis en une monnaie ayant un cours légal, doit-on considérer que ces actifs appartiennent à leur seul titulaire ou également à son conjoint ? Peut-on considérer qu'un *blog* ou un compte de réseaux sociaux tenu par l'un seulement des conjoints appartient aux deux époux ?

Au cours du mariage, ces questions suscitent des interrogations en présence d'un régime matrimonial communautaire.

Dans les autres régimes matrimoniaux, les actifs numériques resteraient des biens personnels de l'époux titulaire et ne soulèveraient donc aucune espèce de difficulté.

2728 – Une assimilation des actifs numériques au régime des *stock-options* ? – Un parallèle pourrait tout d'abord être effectué avec l'analyse faite en son temps pour les *stock-options* dès lors que ces options de souscription ou d'achat d'actions n'ont pas été exercées à la date de la dissolution de la communauté.

La qualification des *stock-options* au regard du régime matrimonial légal a fait l'objet d'une vive controverse en doctrine, opposant « patrimonialistes » et « commercialistes »¹⁰²⁵.

Rappelons que pour les premiers, ces options étaient des biens de communauté, que ce soit en nature (acquêts issus de l'industrie des époux) ou en valeur (distinction du titre qui est propre et de la finance qui est commune).

1025 V. not. J. Casey, *Les stock-options et le régime de communauté* : JCP N 2006, 1213. – A. Couret, *Le sort des stock-options dans les liquidations de communauté ou de succession : approche critique d'idées nouvelles* : JCP N 1999, n° 12, p. 525. – A. Depondt, *Le sort des stock-options en cas de divorce* : *Rev. Lamy dr. civ.* 2006/30, n° 2199. – G. Hublot et H. Lécuyer, *Liquidation des stock-options en cas de divorce* : JCP N 2009, 1002. – C. Larrivière et J.-F. Desbuquois, *Les stock-options lors d'un divorce* : AJF 2013, p. 111. – C. Laye-Baffert et M. Dadoit, *Le sort des stock-options dans les partages de communauté et les transmissions familiales* : *Defrénois* 2002, art. 37581. – J.-Ph. Mabru, *Stock-options et liquidation de communauté : arguments pour une controverse* : *Dr. et patrimoine* 1999, n° 67, p. 33. – E. Naudin, *Les « stock-options » à la dissolution du régime matrimonial* : AJF 2002, n° 8/9, p. 290. – F. Sauvage, *Communauté, succession et « stock-options »* : *Dr. et patrimoine* 1998, n° 65, p. 38. – V. Voisin, *Controverses sur les contingences du régime légal des stock-options* : *Dr. et patrimoine* 2005, n° 135, p. 53.

Alors que pour les seconds, les options de souscription et d'achat d'actions ne pouvaient échapper à la qualification de biens propres en raison de leur nature, ne serait-ce que parce qu'elles constituent des créances incessibles.

Par un arrêt de principe, la Cour de cassation a tranché en adhérant à la qualification « commercialiste » de bien propre par nature¹⁰²⁶, sans doute parce que le droit d'option est incessible par application de l'article L. 225-183 du Code de commerce, mais aussi parce que l'attribution des droits a été faite à l'époux en reconnaissance de ses qualités personnelles mises au service de la société.

Ainsi, lors de la dissolution de la communauté par divorce, l'époux titulaire des options non encore exercées les reprend comme n'importe quel bien qui ne serait pas entré en communauté.

Dans ce même arrêt, il est précisé que « les actions acquises par l'exercice de ces droits entrent dans la communauté lorsque l'option est levée durant le mariage ».

Toutefois à la différence des *stock-options* qui sont attribuées à titre gratuit¹⁰²⁷, les cryptomonnaies ou les *tokens* sont acquis à titre onéreux. Et rappelons que tout bien acquis pendant le mariage au moyen de deniers communs, ou propres sans déclaration d'emploi, est un acquêt tombant en communauté. L'assimilation des actifs numériques au régime des *stock-options* pour ce qui concerne leur qualification est donc discutable. La présomption de communauté de l'article 1402 du Code civil a vocation à concerner tous les biens des époux, y compris les actifs numériques qui, par principe, n'échappent pas à cette présomption. Dans un régime de communauté, les actifs numériques sont donc censés être des acquêts de communauté, sauf preuve contraire faite par l'un des conjoints, ou ses héritiers, ou les tiers, du caractère propre de tel ou tel bien¹⁰²⁸.

2729 – Une assimilation des actifs numériques à des biens à caractère personnel ?

– Le principe selon lequel les actifs numériques acquis à titre onéreux pendant le mariage sont communs en vertu de la présomption posée par l'article 1402 du Code civil fait toutefois l'objet d'exceptions prévues par la loi et notamment par les articles 1404, 1405, alinéa 2, 1406, 1407 et 1408 du Code civil¹⁰²⁹.

1026 Cass. 1^{re} civ., 9 juill. 2014, n° 13-15.948 ; *JurisData* n° 2014-016002 ; D. 2014, p. 1544 et 2434, obs. J.-C. Hallouin, E. Lamazerolles et A. Rabreau ; LPA 22 oct. 2014, p. 7, obs. J.-G. Mahinga ; Dr. famille 2014, comm. 145, obs. B. Beignier ; RTD civ. 2014, p. 933, note B. Vareille ; AJF 2014, p. 508, obs. P. Hilt. – *Addé* : E. Naudin *Stock-options et divorce des époux* ; JCP N 2014, p. 1318. – P. Simler, *Les stock-options saisies par le droit patrimonial de la famille* : *Defrénois* 2017, p. 446.

1027 À noter toutefois que les attributions de *stock-options* sont gratuites mais rarement sans contrepartie, car les plans d'action prévoient généralement des clauses d'objectifs à réaliser pour se voir attribuer des *stock-options*.

1028 B. Beignier et S. Torricelli-Chrifi, *Régimes matrimoniaux, Pacs, concubinage*, LMD, 2018, n°s 70 et s., p. 102. – R. Cabrillac, *Les régimes matrimoniaux*, Montchrestien, 11^e éd. 2019, n° 144, p. 121. – A. Colomer, *Droit civil, Régimes matrimoniaux*, Litec, 12^e éd. 2004, n° 405. – G. Cornu, *Les régimes matrimoniaux*, PUF, coll. « Thémis », 9^e éd. 1997, n° 44, p. 278. – S. David et A. Jault, *Liquidation des régimes matrimoniaux*, Dalloz, 4^e éd. 2018, n° 111-71. – I. Dauriac, *Les régimes matrimoniaux et le Pacs*, LGDJ, 5^e éd. 2017, n°s 384 et s. – J. Flour et G. Champenois, *Les régimes matrimoniaux*, Armand Colin, 2^e éd. 2001, n°s 328 et s., p. 320. – M. Grimaldi, *Droit patrimonial de la famille*, ss dir. F. Bicheron, Dalloz Action, 2018-2019, chap. 134, p. 150. – G. Goubeaux et P. Voirin, *Droit civil, t. 2, Régimes matrimoniaux, successions et libéralités*, LGDJ, 30^e éd. 2018, n°s 123 et s., p. 68. – A. Lamboley et M.-H. Laurens Lamboley, *Droit des régimes matrimoniaux*, Litec, 7^e éd., 2015, n° 84. – Ph. Malaurie et L. Aynès, *Les régimes matrimoniaux*, LGDJ, 6^e éd., 2017, n°s 377 à 385, p. 177. – S. Piedelièvre, *Les régimes matrimoniaux*, Bruylant, 3^e éd., 2020, n° 137, p. 176. – Rapport du 106^e Congrès des notaires de France, Bordeaux, 2010, *Couple et patrimoine*, spéc. p. 319. – F. Terré et Ph. Simler, *Les régimes matrimoniaux*, Dalloz, 8^e éd., 2019, n° 283, p. 226.

1029 Il existe également d'autres exceptions telles que les salaires différés, les œuvres de l'esprit, le capital d'assurance au cas de décès, etc.

Parmi ces exceptions, il convient de relever que l'article 1404, alinéa 1 du Code civil prévoit que « forment des propres par leur nature, (...) tous les biens qui ont un caractère personnel et tous les droits exclusivement attachés à la personne ».

En présence d'actifs numériques, ne doit-on pas ainsi opérer une distinction entre ceux dominés par un caractère personnel très fort qui formeraient des propres par nature et ceux qui ne le sont pas qui dépendraient de la communauté ?

À titre d'exemple, les cryptomonnaies, les *tokens*, les applications, les logiciels n'ont pas un caractère personnel ; ils ne sont pas attachés à la personne d'un époux. Au regard de la composition de la communauté, ces actifs numériques acquis à titre onéreux, par les époux ensemble, ou par l'un ou l'autre, au moyen des revenus provenant de leur industrie personnelle, ou des économies faites des fruits et revenus de leurs biens propres, sont donc des biens communs.

En revanche, pour d'autres actifs numériques ou « choses numériques »¹⁰³⁰, tels qu'un site web ou un compte Facebook, il n'est pas possible de faire complètement abstraction du rattachement particulièrement étroit que présentent ces biens avec la personne même de leur titulaire.

2730 – Une distinction possible du titre et de la finance ? – Pour d'autres actifs numériques qui ont à la fois une valeur patrimoniale et un caractère *intuitu personae* très fort avec l'un des époux, on pourrait envisager l'application de la distinction traditionnelle du titre et de la finance qui entraînerait une qualification mixte de bien commun en valeur seulement.

Nous savons qu'en matière d'offices ministériels, la jurisprudence a très vite procédé à une distinction entre, d'une part, la valeur patrimoniale attachée à l'office (qualifiée « finance ») et, d'autre part, l'exercice même des fonctions professionnelles (qualifié « titre »). La « finance » entre en communauté et a donc vocation à faire partie de la masse partageable, mais non le « titre », qui demeure un élément du patrimoine propre de l'époux concerné¹⁰³¹.

Par la suite, cette distinction s'est opérée pour diverses situations : une clientèle civile d'un époux exerçant une profession libérale¹⁰³², un exploitant de taxi¹⁰³³, les allocations et secours bénéficiant aux rapatriés d'Algérie¹⁰³⁴.

Ainsi, en présence d'un actif numérique ayant un lien étroit avec son titulaire et qui a malgré tout une valeur patrimoniale, cette qualification pourrait également être retenue. Ce serait par exemple le cas du compte Instagram d'une influenceuse très suivie dès lors que l'on peut penser que ce compte Instagram a une valeur patrimoniale. Les contrats passés avec cette influenceuse ont un caractère *intuitu personae* et seule cette dernière peut poster des photos ou alimenter son compte Instagram. Autrement dit, la titulaire du compte exerce le « titre » d'influenceuse. En revanche, la « finance » de ce compte liée aux nombreux abonnés qui le suivent serait commune et le compte aurait alors vocation à figurer à l'actif de communauté.

1030 V. *supra*, n° 2716.

1031 Cass. civ., 4 janv. 1853 : DP 1853, 1, p. 73. – Cass. req., 6 janv. 1880 : DP 1880, 1, p. 461. – Cass. 1^{re} civ., 21 oct. 1959 : JCP 1959, II, 11353. – Cass. 1^{re} civ., 8 janv. 1980 : Bull. civ. 1980, I, n° 14 ; JCP N 1980, prat. 7771 ; *Defrénois* 1980, art. 32503-118, p. 1555, obs. G. Champenois. – Cass. 1^{re} civ., 8 déc. 1987, n° 86-12.426 : *JurisData* n° 1987-799040 ; JCP G 1989, II, 21336, Ph. Simler ; *Defrénois* 1988, art. 34229, n° 533, obs. G. Champenois ; D. 1989, p. 61, note Ph. Malaurie.

1032 Cass. 1^{re} civ., 12 janv. 1994 : JCP N 1994, II, p. 184 et p. 329, note J.-F. Pillebout ; JCP N 1995, II, p. 123, chron. Ph. Simler.

1033 Cass. 1^{re} civ., 16 avr. 2008 : *JurisData* n° 2008-043632 ; JCP N 2008, n° 18, act. 429.

1034 Cass. 1^{re} civ., 9 juin 2010, n° 08-16.528 : *JurisData* n° 2010-008663 ; *Dr. famille* 2010, n° 9, comm. 131, note B. Beignier ; JCP N 2011, n° 1, 1001-14, note Ph. Simler.

2731 – Quelle place pour l'actif numérique également instrument de travail de l'un des époux ? – S'agissant d'actifs numériques nécessaires à l'exercice de la profession de l'un des époux, il faut toutefois composer avec les dispositions du second alinéa de l'article 1404 du Code civil qui prévoit que « forment aussi des propres par leur nature, mais sauf récompense s'il y a lieu, les instruments de travail nécessaires à la profession de l'un des époux, à moins qu'ils ne soient l'accessoire d'un fonds de commerce ou d'une exploitation faisant partie de la communauté » (C. civ., art. 1404).

La règle est destinée notamment à éviter toute gêne professionnelle à l'un des époux, au moment de la dissolution de la communauté.

Ainsi un actif numérique composé de documents numériques (logiciels) ou de documents multimédia (images, sons, graphiques et vidéo) qui sont soit en circulation soit stockés sur des supports numériques (ordinateurs, disques durs) peut être un instrument de travail pour l'un des époux. L'actif numérique renvoie plutôt ici au « support numérique », l'« outil numérique » qui permet l'exercice de la profession et moins à la matérialité de ce qu'il contient.

Ce genre d'actif numérique restera donc propre à l'époux qui les exploite pour ses besoins professionnels. Pour reprendre l'exemple précédent du compte Instagram d'une influenceuse très suivie, on pourrait se demander si ce compte ne constituerait pas un instrument de travail au sens du second alinéa de l'article 1404 du Code civil si cette dernière en fait son activité professionnelle.

2732 Cette qualification n'empêchera pas toutefois d'appliquer les règles afférentes aux récompenses et à la théorie de l'accessoire.

En matière d'instruments de travail, les juges ont affirmé le droit à récompense spécifié par l'article 1404 du Code civil. Quand bien même leur acquisition a été faite au moyen de deniers communs, l'époux restera propriétaire en propre des instruments de travail mais devra une récompense à la communauté¹⁰³⁵.

De la même manière, un époux qui s'est porté acquéreur, durant la communauté, de son instrument de travail/actif numérique, comme par exemple un outil numérique spécifique à sa profession, devra récompense comme pour n'importe quel autre instrument de travail.

À l'inverse, un logiciel ne peut être que l'accessoire d'un fonds de commerce faisant partie de la communauté. Même s'il est un instrument de travail, le lien d'accessoire à principal l'emporte sur l'usage professionnel. L'actif numérique sera donc un bien commun.

Quel régime juridique pour le blog ?

Si le *blog* peut être qualifié d'œuvre de l'esprit¹⁰³⁶, le régime juridique de la propriété intellectuelle trouvera alors à s'appliquer.

Dans ce cas, peu importe les régimes matrimoniaux ; à peine de nullité de toutes clauses contraires portées au contrat de mariage, le droit de (...) fixer les conditions de son exploitation (...) reste propre à l'époux auteur ou à celui des époux à qui de tels droits ont été transmis. Ce droit ne peut être apporté en dot, ni acquis par la communauté ou par une société d'acquêts (CPI, art. L. 121-9).

¹⁰³⁵ Cass. 1^{re} civ., 14 nov. 2007 : *JurisData* n° 2007-041364 ; JCP N 2007, n° 48, act. 776.

¹⁰³⁶ Pour une définition du *blog* et sa qualification d'œuvre de l'esprit : V. *supra*, n° 2717.

Le droit moral, « droit personnellissime » selon la formule de Gérard Cornu, reste « propre » à l'auteur quel que soit le régime choisi, y compris la communauté universelle avec clause d'attribution intégrale au dernier vivant¹⁰³⁷.

Cependant les produits pécuniaires provenant de l'exploitation d'une œuvre de l'esprit ou de la cession totale ou partielle du droit d'exploitation sont soumis au droit commun des régimes matrimoniaux, uniquement lorsqu'ils ont été acquis pendant le mariage ; il en est de même des économies réalisées de ces chefs (CPI, art. L. 121-9, al. 2).

2733 – Application des règles de gestion et de pouvoirs aux actifs numériques en fonction de leur nature propre ou commune. – Une fois le caractère propre ou commun des actifs déterminé, en fonction des différentes spécificités énoncées ci-dessus, il conviendra d'appliquer les règles légales en la matière.

En présence de biens communs, le principe est celui du pouvoir concurrent de gestion. Chacun des époux ayant seul le pouvoir d'accomplir tous actes d'administration et de disposition, sans distinction entre biens communs ordinaires et réservés ou selon qu'ils sont tombés en communauté du chef de l'un ou de l'autre (C. civ., art. 1421, al. 1^{er}).

Le législateur a émis deux réserves à la gestion concurrente.

Tout d'abord, afin de préserver l'autonomie professionnelle, l'époux qui exerce une profession séparée de celle de son conjoint a seul le pouvoir d'accomplir les actes d'administration et de disposition nécessaires à celle-ci (gestion exclusive ; C. civ., art. 1421, al. 2).

Ensuite, un époux ne peut disposer à titre gratuit entre vifs de biens communs quelconques et ne peut disposer à titre onéreux des biens communs considérés comme les plus importants, y compris ceux à usage professionnel, sans le consentement de son conjoint (gestion conjointe ; C. civ., art. 1422).

En présence de biens propres, l'époux propriétaire se voit reconnaître par le législateur un pouvoir indépendant (C. civ., art. 1428).

2734 Toutefois, il faudra également ne pas omettre les règles du régime primaire qui s'appliquent à tous les époux.

Rappelons qu'en présumant le pouvoir de chaque époux de librement gérer les fonds, titres ou meubles qu'il détient, les articles 221 et 222 du Code civil (C. civ., art. 221 et 222) dispensent celui-ci d'établir la réalité de ses pouvoirs comme ils dispensent les tiers de toute vérification. Dès lors, chaque époux peut exercer sans entraves les pouvoirs que lui confère son régime matrimonial, mais aussi, paradoxalement, les pouvoirs dont son conjoint est investi.

2735 – Difficultés pratiques liées à l'application des règles de gestion et de pouvoirs aux actifs numériques. – L'application de ces règles n'est pas sans soulever certaines difficultés s'agissant de la gestion d'actifs numériques. Peut-on en effet considérer que les époux exercent réellement des pouvoirs concurrents lorsque les codes de connexion à des comptes bancaires communs ne sont connus que de l'un des époux seulement ? Peut-on parler de gestion concurrente d'actifs numériques lorsque l'un des époux est frappé d'illectronisme¹⁰³⁸ ? Dans l'univers numérique, l'application des règles de gestion et de pouvoirs prévues par le Code civil suppose comme forme de « prérequis » que chacun des époux ait les connaissances et les moyens d'accéder à internet. Cette difficulté pratique liée à l'accès au numérique est particulièrement manifeste s'agissant de l'accès

1037 CA Orléans, 10 oct. 2016, n° 15/01735 : *JurisData* n° 2016-026188.

1038 Sur la notion d'illectronisme, V. *supra*, n°s 1286 et s.

aux comptes bancaires d'une banque en ligne. Elle ne fait que renforcer la possibilité pour l'un des époux de disposer d'un pouvoir de gestion exclusive sur des fonds dont il n'a peut-être pas la propriété exclusive, et par là même d'ôter tout pouvoir de gestion de l'autre époux sur ledit compte en vertu de l'application du principe de l'autonomie bancaire¹⁰³⁹.

2736 – Aménagements judiciaires de pouvoirs et actifs numériques. – Cette difficulté pratique se retrouve également dans l'exécution des mesures judiciaires consistant soit en l'interdiction pour l'un des époux d'accomplir certains actes, soit en l'autorisation pour le conjoint d'effectuer les actes nécessaires aux intérêts de la famille (C. civ., art. 217 et 219, al. 1 ; C. civ., art. 220-1 à 220-3). Ces mesures judiciaires sont justifiées par le comportement préjudiciable d'un époux ou encore l'impossibilité pour ce dernier de manifester sa volonté¹⁰⁴⁰. Comment alors mettre en œuvre ces mesures judiciaires et les rendre efficaces lorsque la gestion d'actifs numériques tels que les cryptomonnaies se fait sur une plateforme *exchange* dont les codes d'accès ne sont connus que de l'époux concerné ? Et quand bien même ces mesures judiciaires seraient opposables aux plateformes hébergeant des actifs numériques, leur exécution concrète demeure délicate compte tenu de l'absence d'interlocuteur et de guichets « physiques ».

SOUS-SECTION II

Les actifs numériques à l'épreuve d'une indivision

2737 Que l'indivision soit subie, comme résultant de la loi, par exemple en cas de succession (C. civ., art. 815 et s.) ou de dissolution de la communauté (C. civ., art. 1476), ou qu'elle soit choisie, comme résultant de la volonté des parties, par exemple en cas d'acquisition en commun, elle implique une pluralité de titulaires de droits, une identité de droits et une unité de son objet.

Ces exigences excluent certaines situations de l'indivision dont le compte joint.

2738 – Indivision et compte joint. – Le compte joint se caractérise par une double solidarité active et passive¹⁰⁴¹, mais qui doit être expressément stipulée¹⁰⁴².

De la solidarité active, il se déduit que chaque titulaire peut procéder à des opérations sur le compte sous sa seule signature. Quant à la solidarité passive, elle a pour conséquence que le banquier peut poursuivre éventuellement chacun des titulaires pour recouvrer le solde débiteur du compte¹⁰⁴³.

Ces règles sont incompatibles avec celles de l'indivision. Chacun des titulaires du compte a en effet des droits intégraux à l'égard du banquier (en raison de la solidarité active) et le banquier peut pour sa part faire valoir la totalité de ses droits à l'encontre d'un seul. Ce n'est donc pas une situation d'indivision¹⁰⁴⁴.

1039 J.-B. Dassy et M.-G. Migeon-Cros, *Couples, patrimoine : les défis de la vie à deux. Le compte bancaire joint et les différents modes de conjugalité. Quels pouvoirs ? Quelle propriété ? Quels engagements ?* : JCP N 2010, 1200.

1040 Sous un régime de communauté, le dessaisissement des pouvoirs de l'un des époux de manière durable peut être obtenu si ce dernier se trouve hors d'état de manifester sa volonté, ou si sa gestion atteste l'inaptitude ou la fraude (C. civ., art. 1426 et 1429). Pour une étude détaillée, V. JCl. *Notarial Répertoire*, V^o *Communauté légale – Administration des biens communs. – Modifications dans la répartition ordinaire des pouvoirs*, fasc. 26, par V. Brémond.

1041 Deschanel, *La convention de compte joint* : Banque 1982, p. 1229 et 1344. – Martin, *Aspects juridiques du compte joint* : RD *bancaire et bourse* 1988, p. 4.

1042 Cass. 1^{re} civ., 16 juin 1992 : Bull. civ. 1992, I, n^o 279 ; D. 1993, somm. p. 216, obs. Ph. Delebecque.

1043 V. Cass. com., 8 mars 1988 : RTD *civ.* 1989, p. 79, obs. Mestre ; D. 1989, somm. p. 321, obs. Vasseur.

1044 F.-X. Testu : *Rép. dr. civ.* Dalloz, 2^e éd., V^o *Indivision*, n^o 173.

Toutefois, dans les rapports entre les différents titulaires du compte, l'indivision demeure. En effet, les sommes figurant sur un compte joint ouvert au nom de deux époux séparés de biens sont présumées leur appartenir en indivision, sauf preuve contraire¹⁰⁴⁵.

2739 – Indivision et actifs numériques. – Le régime du compte joint ci-dessus exposé pourrait s'appliquer aux actifs numériques. Ainsi chacun des cotitulaires d'actif numérique exerce seul toutes les prérogatives attachées à cet actif à l'égard des tiers. Il peut user et jouir des biens indivis conformément à leur destination, dans la mesure compatible avec le droit des autres indivisaires (C. civ., art. 815-9). Pour reprendre la formule de François-Xavier Testu, « il faut que ce qu'un indivisaire veut faire n'empêche pas les autres de le faire aussi de leur côté s'ils le veulent »¹⁰⁴⁶. L'actif numérique reste toutefois un bien indivis qui appartient à tous ses cotitulaires.

2740 – Quid de la jouissance exclusive d'un actif numérique ? – Certains actifs numériques sont hébergés sur des plateformes dont l'accès se fait par un code ou des clés numériques. C'est le cas par exemple de la détention de cryptomonnaies sur des plateformes comme Coinbase, Binance, Kraken ou KuCoin, mais également de la détention de *tokens*¹⁰⁴⁷ sur une *blockchain* dont l'accès se fait par une clé publique et une clé privée.

La détention d'actifs numériques par des clés et des codes personnels à l'un seulement des indivisaires n'est-elle pas constitutive d'une jouissance privative et exclusive ? La question se pose dans la mesure où la jurisprudence l'a reconnu pour l'occupation privative d'un immeuble dont les clés étaient détenues par certains indivisaires à l'exclusion des autres¹⁰⁴⁸. La réponse dépend sûrement de la nature des actifs numériques qui font l'objet de cette jouissance privative et de l'avantage procuré à l'indivisaire qui en détient les clés ou les codes d'accès. Ainsi, la jouissance exclusive et privative d'un *utility token* (ou *token d'usage*)¹⁰⁴⁹ par un indivisaire pourrait sans doute donner lieu à une indemnité au profit des coindivisaires. Dans tous les cas, les indivisaires pourront conventionnellement arrêter les modalités de gestion et de pouvoirs portant sur des actifs numériques dans les mêmes conditions que pour n'importe quel actif matériel (bien immobilier, compte titres, etc.).

SECTION II

La liquidation et le partage

2741 Que ce soit à l'occasion de la liquidation et du partage d'un régime matrimonial ou d'une indivision successorale ou conventionnelle, à côté des actifs traditionnels, les notaires peuvent être confrontés à la présence d'actifs numériques dans le patrimoine à partager.

Deux difficultés majeures vont alors apparaître en présence d'actifs numériques : leur recensement (**Sous-section I**) et leur valorisation (**Sous-section II**).

1045 Cass. 1^{re} civ., 22 juin 2004 : *JurisData* n° 2004-024253 ; *Bull. civ.* 2004, I, n° 179 ; JCP N 2005, n° 23, 1301, n° 19, obs. M. Storck ; *RTD civ.* 2006, p. 362, obs. B. Vareille.

1046 F.-X. Testu : *Rép. dr. civ.* Dalloz, 2^e éd., V° *Indivision*, n° 643.

1047 V. *supra*, n° 2047.

1048 Cass. 1^{re} civ., 31 mars 2016, n° 15-10.748, P+B : *JurisData* n° 2016-005782 ; JCP N 2016, n° 15, act. 527. – S. Torricelli-Chrifi, *Jouissance privative d'un immeuble indivis : gare à la détention des clés !* : *Dr. famille* juin 2016, n° 6, comm. 130.

1049 V. Glossaire : « Utility token ».

SOUS-SECTION I

Les difficultés de recensement des actifs numériques

2742 – Dans le cadre d'une liquidation du régime matrimonial. – Préalablement à la liquidation, il y a lieu de recenser les différents actifs appartenant aux époux.

Ce recensement des actifs numériques peut toutefois présenter des difficultés pratiques. Dans le cadre d'une liquidation après divorce en raison de la tentation bien naturelle de l'époux détenteur d'actifs numériques de les garder secrets et de les soustraire ainsi de l'actif à liquider et partager. Mais aussi dans le cadre d'une liquidation de régime matrimonial après le décès de l'un des époux en raison de l'ignorance du conjoint survivant et des héritiers de la détention par le défunt de tels actifs.

La nature anonyme des cryptomonnaies et la lenteur avec laquelle les lois et réglementations rattrapent la technologie laissent aujourd'hui beaucoup de place aux échappatoires.

Toutefois, s'il peut en effet être difficile de localiser les cryptomonnaies déplacées hors ligne (par ex. sur un *wallet*), celles échangées sur une plateforme spécialisée ou achetées directement depuis un compte bancaire sont bien plus simples à appréhender étant donné qu'elles laissent une empreinte numérique.

2

EXEMPLE

La traçabilité des bitcoins

En ce qui concerne les bitcoins, toutes les transactions sont publiques, traçables et conservées de façon permanente dans le réseau Bitcoin. Les adresses Bitcoin sont les seules informations utilisées pour définir où les bitcoins sont alloués et où ils sont envoyés. Ces adresses sont créées confidentiellement par les portefeuilles de chaque utilisateur. Toutefois, dès que ces adresses sont utilisées, elles contiennent l'historique de toutes les transactions dans lesquelles elles sont impliquées. Toute personne peut consulter le solde et les transactions de n'importe quelle adresse. Étant donné que les utilisateurs doivent habituellement révéler leur identité afin de recevoir des biens ou des services, les adresses Bitcoin ne peuvent pas demeurer entièrement anonymes.

Cacher ses biens, intentionnellement, constitue un délit¹⁰⁵⁰. L'époux qui aurait ainsi détourné ou recelé des biens de la communauté¹⁰⁵¹ est privé de sa portion sur les biens dissimulés (C. civ., art. 1477)¹⁰⁵².

1050 Le délit civil est constitué uniquement si la preuve de l'intention frauduleuse est rapportée (Cass. 1^{re} civ., 3 juin 1986, n° 82-17.068 : *JurisData* n° 1986-701056 ; *Bull. civ.* 1986, I, n° 155. – V. égal., mais pour un recel de succession, Cass. 1^{re} civ., 29 mai 1996, n° 94-13.736 : *JurisData* n° 1996-002117 ; D. 1997, p. 163, n° 14, note Ph. Malaurie ; JCP G 1996, I, 3968, n° 2, obs. R. Le Guidec ; *Gaz. Pal.* 20-21 juin 1997, somm. p. 37, obs. S. Piédelièvre).

1051 Notons que le recel ne s'applique pas lors du partage d'une indivision conventionnelle, même de nature familiale (Cass. 1^{re} civ., 15 nov. 1994, n° 93-10.039 : *JurisData* n° 1994-002166 ; *Bull. civ.* 1994, I, n° 331 ; D. 1995, somm. p. 333, obs. M. Grimaldi ; *Gaz. Pal.* 16 mai 1995, n° 134, pan. p. 76). Il ne s'applique pas non plus aux biens acquis indivisément par des époux séparés de biens ou dans un régime de participation aux acquêts (Cass. 1^{re} civ., 4 mai 2011 : *Dr. famille* 2011, comm. 100, obs. Beignier ; D. 2011, p. 2005, note L. Mauger-Vielpeau ; *RTD civ.* 2011, p. 579, obs. B. Vareille ; *Defrénois* 2011, p. 1226, obs. D. Autem. – V. égal. Cass. 1^{re} civ., 6 mars 2013, n° 11-25.159 : *JurisData* n° 2013-003927. – *Adde* R. Mesa, *Du domaine et de la sanction du recel en droit patrimonial de la famille* : *Rev. Lamy dr. civ.* 2011, p. 47).

1052 Pour une étude complète sur le recel : V. JCl. *Civil Code*, art. 1477, fasc. unique, par S. Piédelièvre.

L'époux coupable devra restituer les effets divertis. Cette remise s'effectuera normalement en nature¹⁰⁵³. Mais une restitution en nature n'est pas toujours possible. Elle suppose que les biens divertis se retrouvent dans le patrimoine du receleur et qu'il ne s'agisse pas de biens fongibles.

Ainsi, dans l'hypothèse où le recel porte sur des cryptomonnaies qui sont consommables par l'usage et à ce titre, fongibles, la restitution ne pourra se faire qu'en valeur.

2743 – Dans le cadre d'une indivision. – Ou'elle soit constituée de manière volontaire ou involontaire, l'indivision demeure soumise aux mêmes règles que celles ci-dessus visées¹⁰⁵⁴ lors d'une liquidation du régime matrimonial.

SOUS-SECTION II

Les difficultés de valorisation des actifs numériques

2744 – Des difficultés liées à la forte fluctuation de valeur des actifs numériques. – La seconde problématique rencontrée par le liquidateur tient à la valorisation des actifs numériques, notamment lorsqu'il s'agit de cryptomonnaies. Il est difficile en effet de déterminer la valeur d'une cryptomonnaie qui connaît de très fortes fluctuations à la hausse ou à la baisse sur un laps de temps parfois très court.

Contrairement aux actions, les cryptomonnaies ne font pas l'objet de dispositions spécifiques concernant leur valorisation, et la grande volatilité¹⁰⁵⁵ qui les caractérise peut entraîner des difficultés d'attribution et une iniquité dans le partage.

2745 – Évaluation des actifs numériques et partage amiable. – Pour évaluer les biens, la jurisprudence a indiqué que les estimations doivent être effectuées au jour le plus proche du partage¹⁰⁵⁶. L'actif à partager doit en principe être évalué au jour de la sortie de l'indivision, c'est-à-dire à la date du partage. Cette règle doit être appliquée avec une rigueur toute particulière en présence de cryptomonnaies dans un partage. Il est en effet fréquent en pratique que la date de jouissance divise soit fixée rétroactivement à une autre date que celle du partage, comme par exemple la date du décès dans un partage successoral ou la date de séparation effective des époux dans un partage de régime matrimonial. Il convient cependant d'être très vigilant sur la fixation de cette date de jouissance divise lorsque le partage comprend des biens susceptibles de voir leur valeur subir d'importantes fluctuations. Outre le risque d'iniquité dans le partage déjà souligné, l'administration fiscale pourrait par ailleurs remettre en cause une date de jouissance divise trop éloignée de la date du partage ou une date de jouissance divise fixée en fraude de ses droits¹⁰⁵⁷. Compte tenu des fortes fluctuations de valeur des cryptomonnaies, la tentation peut être grande en effet de fixer la date de jouissance divise au jour de valorisation le plus bas dans le seul but de minimiser le droit de partage.

1053 Cass. 1^{re} civ., 7 oct. 1975 : *Bull. civ.* 1975, I, n° 255. – Cass. 1^{re} civ., 20 déc. 1993, n° 91-18.447 : *JurisData* n° 1993-002651.

1054 V. *supra*, n° 2742.

1055 V. *infra*, n° 2823.

1056 Cass. civ., 20 avr. 1928 : DH 1928, p. 317. – Cass. civ., 20 nov. 1940 : S. 1941, I, p. 233, note H. Batiffol ; JCP G 1941, II, 1597, note P. Voirin. – Cass. civ., 6 oct. 1941 : JCP G 1942, II, 1794, note J. Radouant. – Cass. 1^{re} civ., 1^{er} juin 1994, n° 91-21.935 : *JurisData* n° 1994-001570 ; *Bull. civ.* 1994, I, n° 198 ; JCP G 1994, IV, 1944. – Cass. 1^{re} civ., 16 juill. 1998, n° 96-21.011 : *JurisData* n° 1998-003261 ; JCP N 1999, n° 8, p. 393, note J. Casey. – Cass. 1^{re} civ., 19 janv. 1999, n° 96-21.150 : *JurisData* n° 1999-000220 ; *Bull. civ.* 1999, I, n° 20 ; *Defrénois* 1999, art. 37082, p. 1367, note G. Champenois.

1057 BOI-ENR-PTG-10-10, 30 juin 2020, § 180.

2746 – Le cas des conventions amiables conclues sur le fondement des articles 265-2 et 268 du Code civil.

– S’agissant d’un divorce contentieux, et même si les époux parviennent à un accord en cours de procédure sur la liquidation de leur régime matrimonial dans les conditions de l’article 265-2 du Code civil, le problème de la valorisation rejaillit implacablement. Rappelons que la convention passée en application de l’article 265-2 est suspendue, quant à ses effets, jusqu’au prononcé du divorce et n’est exécutoire que lorsque le jugement a pris force de chose jugée (C. civ., art. 1451). Les conventions relevant de l’article 268 du Code civil sont quant à elles soumises à homologation du juge¹⁰⁵⁸. Les cryptomonnaies entrant dans l’actif à partager ont donc nécessairement été évaluées au plus tard au jour de la signature de la convention liquidative. Toutefois, la rétroactivité de cette convention à la date qu’elle fixe peut aboutir à des solutions parfaitement injustes et non voulues par les époux, au regard desquelles ils n’auraient pas consenti à conclure la convention. En effet, la valeur peut avoir changé entre le moment de son évaluation et le moment de l’exécution de la convention ou de son homologation, et c’est pourtant au regard de cette évaluation initiale, dépassée au jour de l’exécution, que les époux ont pu s’accorder.

2747 – Évaluation des actifs numériques et partage judiciaire.

– Dans le cadre d’un partage judiciaire, le juge peut fixer la jouissance divise à une date plus ancienne que la date du partage, si le choix de cette date apparaît plus favorable à la réalisation de l’égalité (C. civ., art. 829, al. 3)¹⁰⁵⁹. Les juges peuvent aussi fixer « immuablement, en considération des circonstances de la cause, la date du partage au jour où ils statuent »¹⁰⁶⁰. Cette décision du juge qui peut être prise en méconnaissance de la nature volatile des actifs à partager n’est pas sans risques, car si l’actif numérique prend de la valeur après cette date de jouissance divise, l’augmentation de valeur ne sera pas prise en compte dans le partage.

SECTION III

Des perspectives d’amélioration

2748 Face à ces nouveaux actifs, les règles actuelles doivent s’adapter pour offrir des solutions spécifiques en matière de valorisation (Sous-section I).

Et le numérique peut également être un outil pour répertorier le patrimoine traditionnel et gérer les situations d’indivision (Sous-section II).

SOUS-SECTION I

Des solutions spécifiques en matière de valorisation des cryptomonnaies

2749 Différentes pistes peuvent être envisagées pour surmonter la principale difficulté tenant à la valorisation.

1058 Notons que le domaine de la convention régularisée sur le fondement de l’art. 265-2 est restreint et ne peut porter que sur la liquidation et le partage du régime matrimonial. La convention de l’article 268 du Code civil a une portée plus large et peut porter sur les conséquences du divorce et notamment sur le montant de la prestation compensatoire : S. Torricelli-Chrifi, *Convention de divorce hybride : l’article 265-2 du Code civil l’emporte* : Dr. famille 2017, comm. 245.

1059 Cass. 1^{re} civ., 29 mai 2013, n° 12-11.983 : *JurisData* n° 2013-010919 ; JCP G 2013, doct. 1323, A. Tisserand-Martin. La demande est alors portée devant le président du tribunal judiciaire (CPC, art. 1379, al. 2).

1060 Cass. 1^{re} civ., 18 sept. 2002, n° 00-17.555 : *JurisData* n° 2002-015496 ; *Bull. civ.* 2002, I, n° 211 ; en l’espèce l’évaluation des biens était antérieure de quatre ans à la date de jouissance divise alors que des modifications des règles d’urbanisme étaient intervenues entre-temps.

2750 – Maintenir en indivision les comptes de cryptomonnaies. – La première piste consiste à maintenir en indivision les comptes de cryptomonnaies lorsqu’il s’agit de les liquider et partager. Ce maintien dans l’indivision pourrait s’accompagner de la régularisation d’une convention d’indivision qui fixerait les modalités de gestion du compte (détenteur du code d’accès au compte, responsabilité de gestion, arbitrages à réaliser, etc.)¹⁰⁶¹.

2751 – Effectuer des attributions divisées et identiques du compte de cryptomonnaies.

– Le portefeuille numérique serait ainsi divisé par moitié, chaque copartageant ayant le même nombre de cryptomonnaies de même nature (chaque copartageant a le même nombre de bitcoins, d’enjin coins, d’ethereums, etc.). Libre ensuite aux copartageants de les convertir en monnaie légale, chacun assumant alors les risques de la volatilité du cours.

Cette solution présente toutefois des inconvénients.

D’une part, cette solution n’est applicable qu’en présence d’un portefeuille de cryptomonnaies de même genre et elle est totalement déconnectée de la réalité du cours des cryptomonnaies.

D’autre part, cette solution ne s’accommode pas des difficultés que rajoutent les éventuels droits à récompense et les éventuels droits à prélèvement effectués par les époux.

2752 – Régler le sort des cryptomonnaies par une convention matrimoniale. – Il s’agirait de prévoir, dans le contrat de mariage ou un aménagement de régime matrimonial, le sort des cryptomonnaies acquises par les époux en cours de mariage. La convention pourrait ainsi prévoir les règles d’évaluation de ces actifs ainsi que leur sort selon que la communauté est dissoute par le décès (par ex. : attribution intégrale des cryptomonnaies au conjoint survivant) ou le divorce (par ex. : attribution à concurrence de moitié à chacun des époux). La technologie de la *blockchain* serait alors en mesure de fournir des moyens contractuels efficaces pour permettre l’exécution de ces conventions, notamment par le biais de *smart contracts*¹⁰⁶².

2753 – Appliquer le régime des *stocks-options* aux cryptomonnaies¹⁰⁶³. – La dernière piste, dans l’attente de règles juridiques plus précises, consisterait à traiter les cryptomonnaies comme des *stock-options*.

Il serait envisageable de considérer que les cryptomonnaies acquises pendant la vie commune sont propres à l’époux titulaire, sauf en cas de conversion en euros, auquel cas, la somme ainsi obtenue tomberait en communauté.

Il conviendra d’ajouter à ce traitement particulier un garde-fou qui consisterait en la reconnaissance d’un droit à récompense au profit de la communauté si l’époux utilise des fonds communs pour acheter des cryptomonnaies qu’il ne convertira jamais en euros pendant la vie commune, lequel droit à récompense ne pourra être inférieur à la dépense faite correspondant au montant nominal en euros des sommes investies en cryptomonnaies. Inversement, si l’époux a financé des cryptomonnaies au moyen de fonds propres sans déclaration d’emploi et qu’il les a ensuite converties en euros, il aura droit à une récompense qui ne pourra être inférieure au profit subsistant conformément à l’article 1469, alinéa 3, du Code civil¹⁰⁶⁴.

1061 Sur l’utilité d’une convention d’indivision, V. *infra*, n° 2755.

1062 Sur la notion de *smart contracts*, V. *infra*, n°s 3237 et s.

1063 Sur cette question, V. *supra*, n° 2728.

1064 Si toutefois on considère que la conversion des cryptomonnaies en euros s’apparente à une « aliénation » au sens de l’article 1469, alinéa 3 du Code civil.

SOUS-SECTION II

Des outils numériques pour répertorier le patrimoine et gérer les indivisions

2754 – Le carnet numérique de suivi du patrimoine. – Les difficultés liées au recensement des actifs numériques justifieraient la mise en place d'un carnet numérique de suivi du patrimoine dont chaque personne physique ou chaque couple (mariés, pacsés ou concubins) pourrait être titulaire et qui permettrait de :

- regrouper les informations du patrimoine familial, de connaître son évolution ;
- certifier et horodater les transferts de patrimoine entre conjoints, partenaires pacsés ou concubins ;
- conserver les traces de paiement ;
- suivre et accompagner la gestion du patrimoine.

L'efficacité de ce carnet numérique suppose qu'il soit alimenté en amont d'informations fiables et suffisamment nombreuses.

De manière non exhaustive, les éléments suivants pourront être précisés :

- situation familiale : nombre d'enfants, régime matrimonial, *etc.* ;
- détail du patrimoine financier : liquidités (compte chèque, LDDS, CEL, LEP, livrets, *etc.*), placements à terme (billets de trésorerie, compte courant d'entreprise, FCPI, FIP, PEE, PEL, PEP bancaire, *etc.*), valeurs mobilières (compte titres ordinaire, PEA, parts sociales ou actions non cotées, bons de souscription, *etc.*), contrats d'assurance vie, en précisant la date d'ouverture, la date de versements des primes ou l'âge lors du versement ;
- détail du patrimoine immobilier : immobilier de jouissance (résidence principale, résidence secondaire, *etc.*) et immobilier d'investissement (location, SCI, SCPI, *etc.*) en y mentionnant la valeur d'acquisition, la forme de propriété (nue-propriété, usufruit, pleine propriété) ;
- détail du patrimoine numérique : comptes bancaires en ligne, comptes de crypto-monnaies, comptes de cryptoactifs, *tokens* offrant un usage ou des droits financiers¹⁰⁶⁵ ;
- le passif (emprunts, dettes).

Une fois cet inventaire¹⁰⁶⁶ établi sur un support numérique, chaque changement de situation ou de modification du patrimoine y sera mentionné.

Il sera ainsi aisé par la suite de reconstituer le patrimoine de chacun des époux et de déterminer l'existence ou non de créances ou de récompenses au jour de la liquidation.

2755 – L'indivision gérée par des outils numériques. – Nous constatons quotidiennement que c'est moins la situation d'indivision qui pose difficulté que la mauvaise gouvernance qui souvent l'accompagne.

Si le Code civil impose aux héritiers de supporter les pertes proportionnellement à leurs droits dans l'indivision (C. civ., art. 815-10), tous ne disposent pas de moyens financiers identiques, ne partagent pas forcément les mêmes objectifs et, par conséquent, ne montrent pas forcément un empressement similaire pour changer la chaudière ou entretenir le jardin. Des blocages peuvent ainsi surgir rapidement.

¹⁰⁶⁵ Sur les *tokens*, V. *supra*, n^{os} 2026 et s. V. égal. Glossaire : « Tokens ».

¹⁰⁶⁶ S'agissant de l'utilité et du contenu de l'inventaire numérique : V. l'exemple québécois, *infra*, n^o 2853.

Que ce soit pour des biens immobiliers ou pour des actifs numériques, la régularisation d'une convention d'indivision qui limite le droit au partage et sécurise l'indivision présente le même intérêt¹⁰⁶⁷.

Cette convention d'indivision permet en effet de prévenir les conflits à venir et de stabiliser le régime précaire de l'indivision. Elle permet aussi d'organiser la vie de l'indivision : ouverture d'un compte bancaire, conservation des codes d'accès, pouvoirs de gestion, arbitrages à réaliser, consultation des indivisaires, *etc.*

Le gérant nommé aux termes de la convention d'indivision doit par ailleurs tenir un état des recettes et des dépenses et rendre des comptes au moins une fois par an aux indivisaires. Il engage sa responsabilité pour ses fautes de gestion et tout indivisaire peut lui demander de lui communiquer les documents concernés (factures, avis d'imposition, opérations de comptes, *etc.*).

2756 – Une solution collaborative pour la gestion de l'indivision. – Afin d'éviter les difficultés afférentes soit à la différence de contribution des indivisaires soit même à la mauvaise gestion d'un gérant, il convient de se constituer la preuve électronique des actes et des paiements.

Il pourrait ainsi être créé une *data-room* dont l'accès serait réservé aux seuls indivisaires. Les indivisaires ainsi autorisés, ou le gérant seul dans le cadre d'une convention d'indivision, pourraient déposer dans cet espace sécurisé divers documents et les consulter. Un service de messagerie intégré permettrait de poser des questions relatives aux documents et à la gestion de l'indivision.

Cette traçabilité permettrait ainsi au liquidateur d'avoir d'ores et déjà un compte d'indivision préétabli.

TITRE II

Les transmissions du patrimoine numérique familial

2757 Les actifs numériques que sont aussi bien les monnaies numériques ou cryptomonnaies, telles que bitcoin, ethereum, litcoin... que les jetons numériques (*tokens*), sont désormais compris dans le patrimoine de la famille¹⁰⁶⁸.

Divers articles parus dans la presse spécialisée ont mis en avant l'intérêt croissant des Français pour ces nouveaux actifs¹⁰⁶⁹.

1067 Pour une étude détaillée de la convention d'indivision, V. JCl. *Notarial Formulaire*, V^o *Indivision*, fasc. 100, *Indivision. – Convention. – Gérance. – Biens indivis*, par M. Mathieu.

1068 Sur la notion d'actif numérique familial, V. *supra*, n^{os} 2704 et s.

1069 G. Raymond, *Cryptomonnaies : 6,7 % des Français en détiendraient* : *Capital* 25 oct. 2018. – N. Ait-Kacimi, *Comment les Français perçoivent les cryptomonnaies et le bitcoin* : *Les Échos* 26 juin 2018.

Même s'il n'y a pas de statistiques fiables sur le nombre de Français détenant des cryptomonnaies, lors d'un sondage réalisé en juin 2018¹⁰⁷⁰, 6,7 % des Français ont déclaré avoir déjà investi dans une monnaie numérique alors qu'en novembre 2017 seulement 3 % des Français sondés déclaraient en posséder¹⁰⁷¹.

Il ressort également du sondage de 2018 que 15,6 % des personnes interrogées se disent également très intéressées pour investir dans ces nouveaux actifs.

Pour 61 % d'entre elles, la première motivation est d'ailleurs l'investissement, et il convient de souligner à ce sujet que les diverses possibilités de tokenisation, exposées préalablement¹⁰⁷², facilitent l'investissement dans différents domaines de l'économie.

À côté d'un patrimoine dit « classique », chacun peut ainsi se constituer un patrimoine numérique composé d'actifs dont la transmission présente un certain nombre de particularités, que ce soit dans le cadre d'une transmission entre vifs (**Chapitre II**) ou à cause de mort (**Chapitre III**). Mais avant d'envisager les particularités liées à la transmission d'actifs numériques, il convient de s'interroger sur les possibilités d'une transmission du patrimoine par voie électronique (**Chapitre I**).

CHAPITRE I

Les transmissions du patrimoine par voie électronique

2758 Le constat du recul du matérialisme tant dans le support que dans les biens nous invite à confronter les moyens de transmission électroniques aux règles de droit en vigueur. Peut-on transmettre en droit tous les éléments matériels et immatériels du patrimoine en utilisant un support numérique ? À une époque où l'écriture manuscrite a pratiquement disparu de notre quotidien, existe-t-il encore des actes de transmission du patrimoine qui imposent l'écrit sur support-papier comme condition de validité ?

2759 – L'acte authentique sur support électronique. – L'écrit électronique a été admis comme mode de preuve par la loi n° 2000-230 du 13 mars 2000, et la loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 a étendu l'équivalence entre l'écrit papier et l'écrit électronique aux écrits exigés comme condition de validité.

Pour le législateur, peu importe le support, l'écrit papier et l'écrit électronique sont juridiquement équivalents.

Ainsi l'article 1366 du Code civil (C. civ., art. 1366) pose le principe de l'égalité entre l'acte électronique et l'acte dressé sur support-papier sous réserve d'utiliser un procédé garantissant à la fois :

- l'identification fiable des personnes y intervenant ;
- la conservation de l'acte et son intégrité¹⁰⁷³.

Ces deux conditions sont indiscutablement remplies par les actes authentiques établis sur support électronique que sont :

- l'acte authentique électronique (AAE) ;
- l'acte authentique à distance (AAD) ;

1070 Sondage réalisé en France par l'institut Kantar TNS pour le compte de l'application d'achat/vente de cryptomonnaies Luno.

1071 Sondage YouGov réalisé du 15 au 16 novembre 2017 auprès de 1 026 personnes représentatives de la population française de plus de dix-huit ans selon la méthode des quotas.

1072 V. *supra*, nos 2031 et s.

1073 Sur la force probante de la signature électronique : V. *supra*, nos 3200 et s.

- l'acte authentique par comparution à distance (AACD) prévu par les décrets n° 2020-395 du 3 avril 2020 pour une période temporaire¹⁰⁷⁴ et n° 2020-1427 du 20 novembre 2020¹⁰⁷⁵.

2760 – Une neutralité absolue du support-papier ou électronique pour l'acte authentique¹⁰⁷⁶. – Tous types d'actes authentiques peuvent donc être établis sur support électronique avec une réserve toutefois pour les testaments authentiques pour des raisons qui tiennent plus à la technique qu'au droit. Le testament authentique est en effet reçu par deux notaires ou par un notaire assisté de deux témoins (C. civ., art. 971). La signature des deux notaires ou des deux témoins est essentielle pour la validité du testament. Or il n'existe pas à ce jour de procédé technique permettant à deux notaires de signer le même acte au moyen de leurs clés Real respectives et ainsi reconnaître deux signatures qualifiées sur le même acte¹⁰⁷⁷. La validité en droit du testament authentique établi sur support électronique est toutefois clairement établie¹⁰⁷⁸.

2761 La prudence est également de mise pour les actes de dépôt simple de documents dont l'écrit manuscrit est une condition de validité. C'est le cas du dépôt d'un testament olographe qui doit être « écrit, signé et daté de la main du testateur »¹⁰⁷⁹. Certes, le dépôt de l'acte papier peut faciliter la vérification de l'écrit en cas de contestation¹⁰⁸⁰. On observera toutefois que l'analyse graphologique ne se résume pas à la seule étude de la pression du stylo, de la couleur de l'encre ou du filigrane du papier et que cet obstacle pratique peut sans doute être levé¹⁰⁸¹.

2762 – L'acte sous seing privé sur support électronique. – Dans le cas d'un acte sous signature privée, l'écrit électronique est admis pour la conclusion des contrats où l'écrit est exigé *ad validitatem*. En effet, le premier alinéa de l'article 1174 du Code civil prévoit que : « Lorsqu'un écrit est exigé pour la validité d'un contrat, il peut être établi et conservé sous forme électronique dans les conditions prévues aux articles 1366 et 1367 et, lorsqu'un acte authentique est requis, au deuxième alinéa de l'article 1369 »¹⁰⁸². Cet écrit ne vaudra alors acte juridique que s'il est signé.

Cependant l'admission de l'écrit électronique n'est pas sans limite. L'article 1175 du Code civil exclut de son domaine les actes sous signature privée relatifs au droit de la famille et des successions¹⁰⁸³, ainsi que les actes sous signature privée relatifs aux sûretés, sauf s'ils sont passés par une personne pour les besoins de sa profession.

1074 Période du 4 avril 2020 au 10 août 2020.

1075 Sur l'acte authentique par comparution à distance, V. *infra*, n°s 3583 et s.

1076 V. M. Grimaldi, *Le testament et le cyber-notaire, Études en l'honneur du Professeur J. Huet*, LGDJ, Lextenso, 2017, p. 211 à 218.

1077 V. Rapport du 116^e Congrès des notaires de France, Paris, oct. 2020, *Protéger les vulnérables, les proches, le logement, les droits*, n° 2257. Le notaire pourrait également faire appel à deux témoins pour recevoir le testament authentique sur support électronique. Il doit alors être signé par le testateur en présence des deux témoins et du notaire (C. civ., art. 973). Il faudra cependant que les témoins disposent d'une signature sécurisée présumée fiable au sens de l'article 1367 du Code civil ce qui pose, là aussi des difficultés techniques au moment de la réception de l'acte. Sur les obstacles liés à la réception d'un testament authentique sur support numérique, V. M. Grimaldi, *Le testament et le cyber-notaire*, préc.

1078 V. C. Castets-Renard, *Le formalisme du contrat électronique ou la confiance décrétée* : Defrénois 2006, 1529. – J. Huet, *Encore une modification du Code civil pour adapter le droit des contrats à l'électronique* : JCP N 2004, I, 178.

1079 C. civ., art. 970.

1080 V. Rapport du 116^e Congrès des notaires de France, préc.

1081 Sur cette question du dépôt numérique du testament olographe : V. *infra*, n° 3655.

1082 Sur les conditions liées aux articles 1366, 1367 et 1369 du Code civil, V. *infra*, n°s 3210 et s.

1083 Notons que les conventions sous signature privée contresignées par avocat dans le cadre d'une procédure de divorce par consentement mutuel peuvent être désormais conclues sur support électronique (V. *infra*, n° 3579).

Il semble cependant que ni les travaux parlementaires de la loi « confiance dans l'économie numérique » du 21 juin 2004 ¹⁰⁸⁴, ni même les débats au Sénat n'aient déterminé avec précision le périmètre des actes relatifs au droit de la famille et des successions.

2763 – L'absence d'équivalence du testament olographe dans l'univers numérique.

– Le testament olographe doit être écrit en entier de la main du testateur, ce qui suppose l'exclusion de toute autre rédaction sous forme numérique ou dactylographiée. Il s'agit là sans doute de l'un des derniers « bastions » de l'univers matériel qui résiste à l'équivalence que peut apporter un support numérique. À tel point que cette forme de testament peut paraître désuète pour toute une génération qui s'est totalement affranchie du papier et du stylo ou ne les utilise qu'à de très rares occasions.

Il convient à titre liminaire de souligner que l'expression de « testament numérique » peut porter à confusion, car elle renvoie souvent aux directives anticipées issues de l'article 63 de la loi n° 2016-321 du 7 octobre 2016 modifiant l'article 40-1 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. En vertu de ce texte : « Toute personne peut définir des directives relatives à la conservation, à l'effacement et à la communication de ses données personnelles après son décès ». Ces directives peuvent être enregistrées auprès d'un tiers de confiance numérique certifié par la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil). La référence de ces directives et du tiers de confiance choisi peut être inscrite dans un registre (dont les modalités sont fixées par la Cnil). Ces directives sont révocables à tout moment par la personne qui les a édictées.

C'est pourquoi l'appellation de « testament numérique » a pu être adoptée.

Toutefois ces directives ne prennent pas la forme d'un véritable testament puisqu'elles sont délivrées et conservées selon une procédure qui leur est propre ¹⁰⁸⁵.

2764 – Vers l'admission d'un testament olographe numérique ? – En l'état actuel du droit, l'article 970 du Code civil (C. civ., art. 970) est resté dans sa rédaction issue de la loi n° 1803-05-03 promulguée le 13 mai 1803. Il soumet la validité du testament olographe au respect de trois exigences de forme : le testament doit être écrit en entier de la main du testateur, daté et signé. Ces trois exigences correspondent à des finalités bien précises et parfaitement compréhensibles à une époque caractérisée par la matérialité des actes et des faits.

L'exigence légale d'une rédaction entièrement manuscrite répond ainsi à un triple objectif :

- limiter les falsifications ;
- prévenir le risque d'erreur dans la rédaction ;
- garantir une réflexion approfondie de la part du testateur.

L'écriture permet d'attester de la volonté du testateur, la date de vérifier sa capacité et l'absence de testament postérieur révocatoire, et enfin la signature sert à identifier le testateur et son adhésion au contenu définitif de l'acte et à le valider.

¹⁰⁸⁴ L. n° 2004-575, 21 juin 2004, pour la confiance dans l'économie numérique.

¹⁰⁸⁵ Pour un développement sur les directives anticipées, V. *supra*, nos ¹⁴⁸⁵ et s.

Il est toutefois permis de s'interroger sur la pertinence de ces exigences dans un monde dématérialisé où la plupart n'écrivent plus ou pratiquement plus. Ne peut-on pas définir les contours d'un testament olographe numérique qui s'affranchirait totalement de l'écrit tout en respectant les exigences du législateur de 1804 ?

2765 Dès 1936, la Cour de cassation a condamné le testament écrit à la machine à écrire¹⁰⁸⁶. Cette solution a été réaffirmée en 1961¹⁰⁸⁷ et non remise en cause depuis¹⁰⁸⁸.

Un texte obtenu mécaniquement au moyen des caractères impersonnels d'une machine à écrire ne répond pas aux conditions exigées impérativement par l'article 970 du Code civil, tant à titre de précaution contre les falsifications possibles que pour assurer l'expression exacte et fidèle, par le testateur lui-même, de ses volontés¹⁰⁸⁹. Cette position de la jurisprudence est également confortée par le postulat que l'écrit dactylographié ne permet pas de jouer aussi puissamment que l'écriture manuscrite le rôle d'identification du testateur.

La machine à écrire n'est plus guère utilisée aujourd'hui et a laissé place aux ordinateurs ou autres tablettes et smartphones. Il est toutefois permis de penser que la même nullité frapperait pour les mêmes raisons un testament imprimé après avoir été rédigé sur un clavier sous forme électronique à l'aide d'un ordinateur¹⁰⁹⁰.

Et pourtant, la loi admet déjà que le testament établi en la forme mystique¹⁰⁹¹ ou internationale puisse être dactylographié, apportant ainsi la démonstration que l'attention particulière qui sied à la rédaction d'un testament n'exige pas nécessairement l'écriture manuscrite. On pourrait même objecter qu'écrire ses dernières volontés au moyen d'un logiciel de traitement de texte permet d'éviter les ratures et imperfections d'une écriture illisible qui rendent parfois le testament incompréhensible. Les nouvelles technologies permettent par ailleurs de dater et d'horodater un document numérique de manière plus fiable que le ferait l'être humain. L'apposition d'une signature électronique de niveau qualifié permet enfin de garantir l'identité du signataire et son lien avec le document auquel elle s'attache en vertu de la présomption de fiabilité posée par l'article 1367 du Code civil¹⁰⁹².

2766 – Licéité d'un testament rédigé de la main du testateur sur support numérique.

– Ce n'est d'ailleurs pas le support numérique qui questionne mais l'exigence de l'écriture manuscrite, car le testament olographe peut être écrit sur toutes sortes de support. Le

1086 Cass. civ., 18 mai 1936 : JCP 1936, p. 832 ; Gaz. Pal. 1936, 2, p. 76 ; RTD civ. 1936, p. 720, n° 4, obs. Savatier ; Journ. not. 1937, p. 192.

1087 Cass. 1^{re} civ., 1^{er} mars 1961 : JurisData n° 1961-700138 ; JCP G 1961, II, 12271, note Tarabeux ; RTD civ. 1961, p. 716, obs. R. Savatier.

1088 Cass. 1^{re} civ., 8 févr. 1978 : JurisData n° 1978-000054 ; JCP G 1978, IV, 79. – Cass. 1^{re} civ., 23 oct. 1984, n° 83-14.398 : JurisData n° 1984-702047 ; JCP N 1985, prat. 9488 ; D. 1985, inf. rap. p. 118 ; Journ. not. 1985, art. 58195-5, p. 820, note E. S. de la Marnierre ; Gaz. Pal. 1985, 2, pan. p. 223, obs. M. Grimaldi. – Cass. 1^{re} civ., 24 févr. 1998, n° 95-18.936 : JurisData n° 1998-000815. – V. égal. CA Montpellier, 1^{re} ch., sect. A, 20 oct. 2009, n° 08/04314 : JurisData n° 2009-020190.

1089 Cass. 1^{re} civ., 23 oct. 1984, n° 83-14.398 : JurisData n° 1984-702047 ; JCP N 1985, prat. 9488 ; D. 1985, inf. rap. p. 118 ; Journ. not. 1985, art. 58195-5, p. 820, note E. S. de la Marnierre ; Gaz. Pal. 1985, 2, pan. p. 223, obs. M. Grimaldi.

1090 Sur le refus de la chambre civile du tribunal de grande instance de Metz de transmettre la question prioritaire de constitutionnalité suite à la demande faite par une mère attributaire d'une fraction des biens de son fils défunt par SMS de ce dernier avant de se suicider, V. TGI Metz, 17 août 2018. – B. Ancel, SMS et testament : sécurité juridique ou souci de modernité ? : JCP N 2018, n° 37, act. 729.

1091 Ainsi que le précise l'alinéa 2 de l'article 976 du Code civil, dans sa rédaction issue de la loi n° 50-1513 du 8 décembre 1950, le testament mystique peut être écrit à la main ou mécaniquement.

1092 Sur la signature qualifiée, V. supra, nos 1264 et s.

support matériel sur lequel le testament est rédigé est indifférent de sa validité¹⁰⁹³. Les juges ont même admis la validité d'un testament écrit au dos d'une machine à laver le linge¹⁰⁹⁴.

On pourrait ainsi envisager un testament olographe rédigé à la main sur une tablette électronique munie d'un écran apte à recevoir une écriture manuscrite au moyen d'un stylet.

Il conviendra ensuite de s'assurer de sa conservation qui pourrait se faire de manière totalement dématérialisée en stockant le fichier qui le contient sur une *blockchain*.

L'accès à cette *blockchain*, afin de le modifier, le compléter, le retirer ou le révéler au décès, ne pourrait être possible que par l'intermédiaire du notaire qui en a effectué le dépôt ou qui est en charge du règlement de la succession.

2767 La fiabilité de l'identité du testateur pourrait cependant être soulevée si seule la signature manuscrite de ce dernier est apposée sur la tablette numérique à l'aide d'un stylet après le texte des dispositions prises. Notons cependant que la même interrogation n'est jamais écartée en présence d'un testament olographe. Le notaire ne doit vérifier que l'existence matérielle de la signature et non pas sa véracité, le testament olographe étant un acte sous seing privé qui ne fait pas foi de son origine (C. civ., art. 1373).

2768 – Le testament établi sous forme audiovisuelle permet-il d'offrir des garanties équivalentes au testament olographe ? – Dès 1986, la question avait été posée de savoir si un testament pouvait être déposé sous forme audiovisuelle. La réponse ministérielle fut négative et il a été rappelé qu'en l'état du Code civil les seules formes possibles sont celles prévues par l'article 969, les formes olographe, authentique et mystique¹⁰⁹⁵.

La décision récente rendue par le tribunal de grande instance de Metz¹⁰⁹⁶ semble constituer le prolongement de cette réponse ministérielle.

Tout laisse donc à croire qu'en la matière, le parallèle avec les règles issues de la loi du 13 mars 2000¹⁰⁹⁷ quant à l'égalité des preuves écrites et électroniques est inopérant.

Toutefois l'évolution de la signature électronique, des certificats de sécurité sur l'identité des internautes, le recours à une chaîne de blocs feront invariablement évoluer la jurisprudence.

Ces innovations technologiques pourraient peut-être un jour permettre une évolution du testament olographe vers une forme orale.

Cependant, même en mettant en avant que l'exigence d'un écrit manuscrit puisse être désuet considérant les moyens actuels, une réponse ministérielle¹⁰⁹⁸ a confirmé l'exclusion de l'utilisation des procédés techniques ou informatiques. À cette occasion, il a été rappelé que le testament mystique offrait la possibilité de rédiger un testament par un procédé mécanique.

1093 CA Paris 7 déc. 2006, n° 04/10101 : *JurisData* n° 2006-327199.

1094 CA Nancy, 26 juin 1986 : JCP N 1987, II, 96, *Verandet*.

1095 Rép. min. à QE n° 11866 : JOAN Q 1^{er} déc. 1986, p. 4612.

1096 Décision préc., n° 91.

1097 V. *supra*, n° 2759.

1098 AN, xiv^e Législature, OE n° 73270.



En Chine, un testament enregistré

Dès 1985, la loi sur les successions de République populaire de Chine ¹⁰⁹⁹ a donné la possibilité d'établir un testament par enregistrement sonore ou vidéo en respectant trois exigences de forme :

- 1) le testateur doit prononcer oralement en entier le contenu du testament à enregistrer sur une cassette ;
- 2) l'enregistrement doit être réalisé en présence d'au moins deux témoins, et leur nom ainsi que la date et le lieu de ce témoignage sont enregistrés sur la même cassette ;
- 3) la cassette doit être conservée dans une enveloppe fermée sur place ; le testateur et les témoins doivent ensuite apposer leur signature sur la fermeture qui doit être en même temps datée.

Puis, le Code civil complet de la République populaire de Chine promulgué le 28 mai 2020, dont les dispositions sont applicables depuis le 1^{er} janvier 2021, a repris cette forme de testament en son article 1137.



Le testament oral suisse

En Suisse, le testament oral est une forme extraordinaire d'acte de disposition pour cause de mort ¹¹⁰⁰. Il est admissible à condition que le disposant soit empêché de tester dans une autre forme, en raison de circonstances extraordinaires.

À titre exemplatif, la loi mentionne le danger de mort imminent, les communications interceptées, l'épidémie ou la guerre. En outre, sous peine de nullité, les formes prescrites par la loi doivent être respectées : le testateur déclare ainsi ses dernières volontés à deux témoins, qu'il charge d'en dresser ou faire dresser acte. L'un des témoins consigne immédiatement ces dernières volontés par écrit, en indique le lieu, la date, les signe, et les fait signer par le second témoin. Tous deux doivent ensuite remettre cet écrit sans délai entre les mains d'une autorité judiciaire, en affirmant que le testateur, qui leur a paru capable de disposer, leur a déclaré ses dernières volontés dans les circonstances particulières où ils les ont reçues. Il doit ressortir de leurs déclarations que le testateur n'a pas pu tester en l'une des formes ordinaires.



L'exemple du testament olographe québécois dactylographié et signé par deux témoins

Le Code civil québécois prévoit, aux côtés des testaments notarié et olographe, un testament devant témoins écrit par le testateur ou par un tiers.

Ce testament peut être écrit par un moyen technique et sera alors signé par le testateur et les témoins. Le testateur doit déclarer, en présence de deux témoins répondant à certaines exigences, que le testament est le sien.

Au décès du testateur, la loi exige que le testament devant témoins, comme le testament olographe, soit validé par un tribunal ou un notaire.

1099 Loi sur les successions, 10 avr. 1985, art. 17.

1100 C. civ. suisse, art. 506 et s.

CHAPITRE II

Transmissions entre vifs des actifs numériques

2770 Les transmissions entre vifs pouvant s'effectuer soit à titre onéreux (**Section I**) soit à titre gratuit (**Section II**), il conviendra d'en étudier les particularités en présence d'actifs numériques.

SECTION I

Les cessions à titre onéreux d'actifs numériques

2771 Le développement de la cryptoéconomie a été un facilitateur et un accélérateur des cessions à titre onéreux d'actifs numériques. Cette augmentation exponentielle du nombre de transactions dans l'univers numérique a inévitablement suscité des interrogations d'ordre civil et fiscal. Il serait illusoire de traiter de manière exhaustive les spécificités s'attachant à chaque cession d'actif¹¹⁰¹. Aussi, les développements qui vont suivre analyseront la cession à titre onéreux de deux actifs les plus couramment rencontrés par le praticien : la cession de cryptoactifs tels que les cryptomonnaies (**Sous-section I**) et la cession d'un fonds de commerce électronique (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La cession de cryptoactifs

2772 Le particulier, détenteur d'actifs numériques, peut être amené à les céder soit en échange de nouveaux actifs numériques, soit en contrepartie d'un prix payé au moyen d'une monnaie ayant un cours légal.

L'engouement des Français pour les actifs numériques n'a d'ailleurs pas échappé au législateur qui, dans le cadre de la loi de finances pour 2019¹¹⁰², a mis en place un régime fiscal codifié sous un nouvel article 150 VH bis du Code général des impôts, afin d'imposer les plus-values réalisées lors d'une cession d'actifs numériques à titre onéreux (§ I). Toutefois, le nouveau régime mis en place présente un risque d'évasion fiscale (§ II).

§ I RÉGIME FISCAL DES PLUS-VALUES SUR CESSION D'ACTIFS NUMÉRIQUES ET NOUVELLES OBLIGATIONS DÉCLARATIVES

2773 Préalablement à la loi du 28 décembre 2018 de finances pour 2019, il n'existait pas de régime fiscal spécifique.

Les gains liés à la cession d'actifs numériques pouvaient alors être soumis à l'un des trois régimes d'imposition suivants :

- lorsque les gains étaient réalisés à titre occasionnel et qu'ils n'étaient pas constitutifs de revenus issus d'une activité de minage¹¹⁰³, s'appliquait le régime des plus-values de cessions de biens meubles (CGI, art. 150 UV). Le taux d'imposition était de 19 % auquel s'ajoutaient 17,2 % au titre des prélèvements sociaux, soit une imposition globale de 36,2 % ;

1101 Pour une étude exhaustive sur la fiscalité du numérique, V. F. Douet, *Fiscalité 2.0. Fiscalité du numérique*, LexisNexis, coll. « Précis fiscal », 2^e éd. 2019.

1102 L. fin. n° 2018-1317, 28 déc. 2018, art. 41 : JO 30 déc. 2018.

1103 Le minage est le procédé par lequel les transactions en cryptomonnaies sont sécurisées. À cette fin, les mineurs effectuent avec leur matériel informatique des calculs mathématiques pour le réseau de cryptomonnaies.

- lorsque les gains étaient issus d'une activité de minage occasionnelle, s'appliquait le régime des bénéficiaires non commerciaux (BNC) (CGI, art. 92) ;
- lorsque les gains provenaient de la cession à titre habituel d'actifs numériques acquis en vue de leur revente dans des conditions caractérisant l'exercice d'une profession commerciale (CGI, art. 34), s'appliquait le régime des bénéficiaires industriels et commerciaux (BIC).

2774 La loi du 28 décembre 2018 de finances pour 2019, en son article 41, a précisé le régime fiscal des cessions d'actifs numériques en introduisant un nouvel article 150 VH bis dans le Code général des impôts. L'instauration de ce régime fiscal spécifique aux actifs numériques a été complétée par un décret du 27 juin 2019¹¹⁰⁴ relatif aux obligations déclaratives incombant aux redevables réalisant de telles cessions.

La délimitation du champ d'application de ce régime **(A)** permettra de déterminer l'existence d'une éventuelle plus-value. Dans l'affirmative, la loi a défini de manière précise les modalités d'imposition **(B)**.

A/ Le champ d'application du régime fiscal des plus-values sur cession d'actifs numériques

2775 À compter du 1^{er} janvier 2019, les plus-values réalisées lors de la cession d'actifs numériques ou de droits s'y rapportant relèvent du régime d'imposition des plus-values des particuliers prévu à l'article 150 VH bis du Code général des impôts.

Le champ d'application de ce nouveau régime est toutefois limité à certains actifs, certaines personnes et certaines opérations.

2776 Les actifs imposables sont les actifs numériques définis par l'article L. 54-10-1 du Code monétaire et financier.

Ils comprennent, aux termes de ce texte :

- « les jetons, à l'exclusion de ceux répondant aux caractéristiques des instruments financiers mentionnés à l'article L. 211-1 et des bons de caisse¹¹⁰⁵ mentionnés à l'article L. 223-1 ». Sont ainsi concernés les jetons définis par l'article L. 552-2 du Code monétaire et financier comme « tout bien incorporel représentant, sous forme numérique, un ou plusieurs droits, pouvant être émis, inscrits, conservés ou transférés au moyen d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé permettant d'identifier, directement ou indirectement, le propriétaire dudit bien »¹¹⁰⁶.
- « toute représentation numérique d'une valeur qui n'est pas émise ou garantie par une banque centrale ou par une autorité publique, qui n'est pas nécessairement attachée à une monnaie ayant cours légal et qui ne possède pas le statut juridique d'une monnaie, mais qui est acceptée par des personnes physiques ou morales comme un moyen d'échange et qui peut être transférée, stockée ou échangée électroniquement ». Ces actifs numériques sont communément dénommés cryptomonnaies.

La loi n'a donné aucune précision pour les jetons non représentatifs d'actifs financiers, tels que des biens immeubles ou des biens corporels ou incorporels (droit de propriété intellectuelle).

Les cessions de tels jetons devront connaître de la fiscalité applicable à la catégorie à laquelle les droits qu'ils confèrent conduisent à les assimiler. Ainsi, dans la mesure où

1104 D. n° 2019-656, 27 juin 2019 : JO 28 juin 2019.

1105 Les bons de caisse sont des titres nominatifs, non négociables et non fongibles, comportant engagement par un commerçant de payer à échéance déterminée, délivrés en contrepartie d'un prêt.

1106 Il s'agit notamment des jetons ou *tokens* issus d'opérations de levées de fonds (ICO : *Initial Coin Offering*), effectuées à travers une technologie de registre distribué (*blockchain*) pour financer une entreprise nouvelle ou innovante (V. *supra*, nos 2139 et s.).

les jetons numériques sont relégués au rang de simple *instrumentum*, leur cession relève du régime applicable au bien représenté (plus-value mobilière, plus-value immobilière...) et non du dispositif propre aux actifs numériques.

2777 Les personnes imposables sont les particuliers qui réalisent des plus-values dans le cadre de la gestion de leur patrimoine privé (CGI, art. 150 VH bis I).

Ce nouveau régime ne s'applique donc pas en présence de profits réalisés dans le cadre d'une activité professionnelle.

La notion de foyer fiscal est retenue pour l'application de ce nouvel article. Ainsi seront prises en compte les cessions réalisées par le contribuable lui-même ou les époux soumis à une imposition commune (ou partenaires liés par un pacte civil de solidarité), mais également celles réalisées par les personnes considérées comme étant à charge pour le calcul de l'impôt sur le revenu, y compris les personnes rattachées au foyer fiscal en application de l'article 6, 3, 2^o du Code général des impôts (enfants majeurs âgés de moins de vingt et un ans ou de moins de vingt-cinq ans s'ils sont étudiants, enfants mariés remplissant les mêmes conditions d'âge et leurs conjoints)¹¹⁰⁷.

Ce régime sera également applicable en cas de cessions réalisées à titre occasionnel par personnes interposées (CGI, art. 150 VH bis, I). Sont considérés comme des personnes interposées les sociétés ou groupements exerçant une activité civile telle que l'acquisition et la gestion d'un portefeuille d'actifs numériques et de droits s'y rapportant qui sont soumis au régime d'imposition des sociétés de personnes visées à l'article 8 du Code général des impôts et qui déterminent le montant des gains de cession des actifs numériques selon les règles prévues pour les particuliers conformément au II de l'article 238 bis K du Code général des impôts (CGI, art. 238 bis K)¹¹⁰⁸.

Sont donc exclues du nouveau dispositif fiscal les sociétés et autres personnes morales passibles de l'impôt sur les sociétés.

Sont également exclues les sociétés de personnes ayant un objet industriel, commercial, artisanal, agricole ou non commercial. Les plus-values réalisées par de telles sociétés relèvent alors du régime des plus-values professionnelles, que les cessions d'actifs soient réalisées à titre habituel ou occasionnel.

2778 Les opérations imposables¹¹⁰⁹ sont les cessions à titre onéreux d'actifs numériques ou de droits s'y rapportant, en contrepartie :

- de monnaie ayant cours légal ;
- de l'échange d'un bien autre qu'un actif numérique ;
- de l'échange avec soulte d'un actif numérique ;
- d'un service.

Dès lors que les cessions impliquent un avantage en contrepartie du transfert de propriété des actifs numériques, peu importe la nature de cette contrepartie, qu'elle soit monétaire (prix en euros) ou en nature (biens ou services), la plus-value dégagée sera alors imposée.

Ainsi, utiliser ses actifs numériques comme une monnaie pour acquérir un bien va donc conduire le contribuable à déclarer une plus-value (ou une moins-value le cas échéant), calculée en fonction de la valeur du bien acquis.

Les opérations d'échange sans soulte entre actifs numériques ou droits s'y rapportant bénéficient d'un sursis d'imposition (CGI, art. 150 VH bis, II, A).

1107 BOI-RPPM-PVBMC-30-10, n° 10.

1108 BOI préc, nos 20 et 30.

1109 BOI préc, n° 70.

Enfin, la loi exclut totalement de ce régime d'imposition les cessions d'actifs numériques dont la somme des prix n'excède pas 305 € au cours d'une année d'imposition (CGI, art. 150 VH bis, II, B).

B/ L'imposition de la plus-value

2779 Au cours d'une année d'imposition, est imposée l'éventuelle plus-value globale réalisée au titre des cessions d'actifs numériques contre de la monnaie ayant cours légal ou contre l'obtention de tout service, bien ou avantage.

Le III de l'article 150 VH bis du Code général des impôts (CGI, art. 150 VH bis, III) détermine le mode de calcul de la plus-value brute.

La plus ou moins-value brute est égale à la différence entre, d'une part, le prix de cession et, d'autre part, le produit du prix total d'acquisition de l'ensemble du portefeuille d'actifs numériques par le quotient du prix de cession sur la valeur globale de ce portefeuille.

Plus ou moins-value brute = Prix de cession – [Prix total d'acquisition × Prix de cession / Valeur globale du portefeuille].

2780 Le prix de cession est constitué du montant reçu en monnaie ayant cours légal ou de la valeur du bien acquis (autre qu'un actif numérique ou droit s'y rapportant remis à l'échange sans soulte) ou du service fourni en contrepartie des actifs numériques cédés. Dans l'hypothèse où une soulte est versée, en sus de l'échange avec un actif numérique, le prix de cession comprend la valeur de l'actif numérique et la soulte reçue.

Deux charges diminutives permettront de minorer le prix de cession :

- sur justificatifs, les frais supportés à l'occasion de la cession (frais de transaction perçus par les plateformes ou les « mineurs ») ;
- la soulte versée par le cédant.

2781 Le prix total d'acquisition du portefeuille d'actifs numériques est égal à la somme :

- des prix effectivement acquittés en monnaie ayant cours légal à l'occasion de l'ensemble des acquisitions d'actifs numériques ou de droits s'y rapportant réalisées avant la cession ;
- et de la valeur de chacun des services et des biens (autres que des actifs numériques ou droits s'y rapportant remis lors d'échanges ayant bénéficié du sursis d'imposition prévu au A du II de l'article 150 VH bis du Code général des impôts), comprenant le cas échéant les soultes versées, remis en contrepartie d'actifs numériques ou de droits s'y rapportant avant cette même cession.

Comme en matière de calcul de plus-value immobilière, en cas d'acquisition à titre gratuit, ce prix d'acquisition à retenir est la valeur prise en compte pour la détermination des droits de mutation à titre gratuit.

2782 La valeur globale du portefeuille d'actifs numériques est égale à la somme des valeurs, évaluées au moment de la cession imposable, des différents actifs numériques et droits s'y rapportant détenus par le cédant et les différents membres du foyer fiscal avant de procéder à la cession.

Il est admis, pour la détermination de la valeur globale de son portefeuille au moment de la cession imposable, que le contribuable use de dispositifs communément utilisés de valorisation tels que des sites internet proposant des historiques de cotation moyenne journalière sur les principales plateformes d'échange.

2783 Sur la plus-value brute ainsi obtenue, il sera possible d'imputer des moins-values brutes de même nature réalisées au cours de la même année par le redevable (foyer fiscal).

Le contribuable peut donc compenser ses moins-values sur actifs numériques de l'année avec ses plus-values sur actifs numériques, afin de dégager une plus ou moins-value globale sur l'année. Toutefois, il ne pourra pas imputer l'éventuelle moins-value globale ainsi dégagée, ni sur les plus-values de cessions de biens d'une autre nature (telle une plus-value sur actions), ni sur des futures plus-values de cessions sur actifs numériques.

Alors que pour les valeurs mobilières traditionnelles, comme les actions, on calcule la plus ou moins-value par simple différence entre le solde en début et fin d'année, en matière d'actifs numériques, le calcul de la plus ou moins-value doit être réalisé pour chaque cession.

La conséquence de ce calcul systématique est qu'en cas de cessions successives, il convient de minorer le prix total d'acquisition de la fraction de capital initial déduite lors de la précédente cession.

À la fin de l'année, il y a donc lieu d'additionner l'ensemble des plus-values et moins-values pour déterminer la plus ou moins-value globale.

La plus-value nette ainsi dégagée est alors soumise à l'impôt sur le revenu au taux forfaitaire de 12,8 % (CGI, art. 200 C) ainsi qu'aux prélèvements sociaux sur les revenus du patrimoine au taux global de 17,2 %.

La plus-value concernée est donc imposée à un taux global de 30 %.

Aucune option n'est instituée pour l'imposition des revenus selon le barème progressif de l'impôt sur le revenu.

EXEMPLE

Calcul de plus-value

En janvier N, M. X acquiert 100 bitcoins d'une valeur globale de 1 200 €.

Dans le courant de l'année, il réalise trois cessions :

- En février N, il cède 20 bitcoins pour 400 €.

La valeur globale de son portefeuille est de 1 500 €.

La plus plus-value brute alors réalisée = Prix de cession (400) - [Prix total d'acquisition (1 200 €) × Prix de cession (400) / Valeur globale du portefeuille (1 500)] = 400 - 320 = 80 €.
- Puis en mars N, il achète un smartphone d'une valeur de 400 € au moyen de bitcoins.

La valeur globale de son portefeuille est de 1 600 €.

La plus plus-value brute alors réalisée = Prix de cession (400) - [Prix total d'acquisition sous déduction fraction capital initial (1 200 - 320) × Prix de cession (400) / Valeur globale du portefeuille (1 600)] = 400 - 220 = 180 €.
- Et, en mai N, il échange 10 bitcoins contre 5 éthers d'une valeur globale de 250 € et une somme de 350 €.

La valeur globale de son portefeuille est de 1 800 €.

La plus plus-value brute alors réalisée = Prix de cession (600) - [Prix total d'acquisition sous déduction fraction capital initial (1 200 - 320 - 220) × Prix de cession (600) / Valeur globale du portefeuille (1 800)] = 600 - 220 = 380 €.

Dans notre exemple, le contribuable devra déclarer, pour l'année N, une plus-value globale de : 80 + 180 + 380 = 640 €. Il sera imposé au taux global de 30 %, soit une imposition de 192 €.

N.B. : Les valeurs ici mentionnées sont irréalistes compte tenu de la valeur actuelle des cryptomonnaies, mais elles ont été retenues pour faciliter la compréhension de l'exemple.

2784 – Modalités de déclaration et de paiement. – Une fois le montant de l'impôt déterminé, le décret n° 2019-656 du 27 juin 2019 précise les modalités de déclaration et de paiement. Ainsi, depuis 2020, il y a lieu de déclarer, pour la première fois dans les revenus de l'année 2019, les gains réalisés en cas de cession d'actifs numériques.

Les redevables doivent porter sur la déclaration annuelle prévue à l'article 170 du Code général des impôts le montant global de la plus ou moins-value réalisée au titre des cessions imposables de l'année. Ils joignent à cette déclaration une annexe conforme à un modèle établi par l'administration¹¹¹⁰, sur laquelle ils mentionnent et évaluent l'ensemble des plus ou moins-values réalisées à l'occasion de chacune des cessions imposables effectuées au cours de l'année ou les prix de chacune des cessions exonérées en application du B du II de l'article 150 VH bis du Code général des impôts.

§ II LE RISQUE D'ÉVASION FISCALE

2785 Même si le législateur a déterminé précisément les modalités d'imposition, en pratique le risque d'évasion fiscale demeure présent.

En effet l'administration se heurte à de nombreuses difficultés dans le contrôle du respect des obligations déclaratives (A). De plus, en l'état actuel des dispositions législatives et des commentaires de l'administration, le contribuable dispose d'outils juridiques permettant l'optimisation de ces transmissions (B).

A/ Difficultés dans le contrôle du respect des obligations déclaratives

2786 La loi n° 2018-1317 du 28 décembre 2018 a modifié l'article 1649 bis C du Code général des impôts (CGI, art. 1649 bis C) en créant l'obligation pour les personnes physiques, les associations, les sociétés n'ayant pas la forme commerciale, domiciliées ou établies en France, de déclarer, en même temps que leur déclaration de revenus ou de résultats, les références des comptes d'actifs numériques mentionnés à l'article 150 VH bis du Code général des impôts ouverts, détenus, utilisés ou clos auprès d'entreprises, personnes morales, institutions ou organismes établis à l'étranger.

Le non-respect de cette obligation entraîne des sanctions financières (amende de 750 € par compte non déclaré ou de 125 € par omission ou inexactitude, dans la limite de 10 000 € par déclaration. Quand la valeur vénale dudit compte est supérieure à 50 000 € à un moment quelconque de l'année concernée, les montants des amendes sont portés à 1 500 € par compte non déclaré et 250 € par omission ou inexactitude).

L'administration entend donc exercer son pouvoir de contrôle sur la détention d'actifs numériques par le contribuable. Les mesures prises sont toutefois en pratique inefficaces en raison des difficultés liées à l'identification des détenteurs d'actifs numériques et à l'exercice du droit de communication par l'administration fiscale pour de tels actifs.

2787 – Difficultés quant à l'identification. – Bien que les transactions de cryptomonnaies fassent l'objet d'un enregistrement sur une *blockchain* dont l'historique est librement consultable, celle-ci ne fait pas apparaître l'identité réelle des individus mais leur adresse, suite de chiffres et de lettres sans signification. Le fonctionnement même de la *blockchain* ne se prête donc pas à une identification directe des détenteurs d'actifs numériques.

De plus, il existe des cryptomonnaies issues de *blockchains* traçables et d'autres de *blockchains* intraçables.

1110 Annexe n° 2086, Cerfa n° 16043*01.

Ces niveaux variables d'anonymat et de traçabilité vont compliquer la tâche de l'administration fiscale pour faire respecter et sanctionner, le cas échéant, cette obligation de déclaration des comptes détenus à l'étranger.

2788 – Difficultés quant à l'exercice du droit de communication. – La loi relative à la lutte contre la fraude a aménagé, à compter du 1^{er} janvier 2019, le droit de communication de l'administration fiscale auprès des opérateurs de communications électroniques, des fournisseurs d'accès à internet et des fournisseurs d'hébergement¹¹¹¹.

Le droit de communication de l'administration fiscale auprès de ces opérateurs est désormais limité à la recherche et à la constatation des infractions les plus graves (exercice d'une activité occulte ou illicite, manquement aux obligations déclaratives relatives à des avoirs étrangers, infractions aux règles de facturation, etc.).

Cependant, la détention des actifs numériques s'effectue le plus souvent par l'intermédiaire de plateformes établies à l'étranger et à l'encontre desquelles l'administration fiscale n'est pas en mesure d'exercer son droit de communication.

2

B/ Les optimisations en cas de plus-value

2789 – La donation avant cession. – Comme mentionné ci-dessus¹¹¹², le prix d'acquisition pour déterminer la plus-value brute est, en cas d'acquisition à titre gratuit, la valeur qui a servi de base au calcul des droits de mutation.

À l'instar de tout autre actif mobilier ou immobilier, la donation d'actifs numériques n'est pas un fait générateur de plus-value. Il est possible par conséquent d'effectuer une donation avant cession afin d'éviter une éventuelle taxation au titre des plus-values sur cession d'actifs numériques¹¹¹³.

2790 Afin de ne pas encourir la sanction d'abus de droit, il est nécessaire que la donation préalable d'actifs numériques ne soit pas fictive et comporte des effets civils et patrimoniaux.

Il est utile de noter à ce sujet que le Comité consultatif pour la répression des abus de droit et la jurisprudence considèrent que lorsque la donation est réelle et antérieure à la cession, qu'elle participe d'une réelle intention libérale et que les opérations successives ne conduisent pas à une réappropriation du prix par le donateur, l'administration n'est pas fondée à mettre en œuvre la procédure de répression des abus de droit¹¹¹⁴.

De plus, la brièveté du délai de revente semble indifférente¹¹¹⁵.

Ainsi, dans la mesure où ces précautions sont prises, il peut être opportun pour le détenteur d'actifs numériques de procéder à une donation préalablement à la cession afin d'optimiser la fiscalité globale de l'opération.

2791 Toutefois, il conviendra également de rester vigilant au regard de la nouvelle procédure d'abus de droit fiscal instituée par la loi n° 2018-1317 du 28 décembre 2018 de finances pour 2019¹¹¹⁶.

1111 L. n° 2018-898, 23 oct. 2018, art. 15 ; LPF, art. L. 96 G.

1112 V. *supra*, n° 2781.

1113 P.-H. Conil, *Le notaire ou l'heureuse rencontre du notariat traditionnel et des nouvelles technologies* : JCP N 2018, n° 11, act. 302.

1114 CE, 28 nov. 2014, n° 359911. – CE, 9 avr. 2014, n° 353822. – CAA Lyon, 7 nov. 2013, n° 12LY02321.

1115 Un avis favorable du Comité de l'abus de droit fiscal a été émis dans le cas d'une donation précédant la vente de seulement deux jours, sans que cette circonstance ne soit de nature à remettre en cause l'intention du donateur d'avoir voulu donner les titres et non pas les fonds représentatifs du prix de cession (avis n° 2004-40, 2005-9, 2005-21).

1116 LPF, art. L. 64 A.

Cette loi a introduit l'abus de droit pour motif principalement fiscal.

Mais la doctrine¹¹¹⁷ confirme que la réforme de l'abus de droit fiscal n'aurait pas d'incidence sur les donations avant cession. Seule la première branche de l'abus de droit, la fictivité est susceptible d'impacter les donations avant cession.

2792 Cependant l'abus de droit pour motif principalement fiscal ne s'appliquera qu'aux rectifications notifiées à compter du 1^{er} janvier 2021 portant sur des actes passés ou réalisés à compter du 1^{er} janvier 2020. Plusieurs années vont donc s'écouler avant que le Conseil constitutionnel n'ait l'occasion de se pencher sur l'abus de droit pour motif principalement fiscal à l'occasion d'une question prioritaire de constitutionnalité. D'ici là, les contribuables et leurs conseils devront composer avec « l'obscur clarté » des textes fiscaux et l'insécurité fiscale inhérente à l'abus de droit pour motif principalement fiscal.

2793 L'optimisation fiscale recherchée sera cependant atténuée par les modalités de calcul des plus-values qui tiennent compte de la plus-value latente de l'ensemble du portefeuille¹¹¹⁸.

Dans la mesure où le contribuable détient plusieurs types de cryptomonnaies et qu'il n'en cède que certaines, le calcul de la plus-value sera influencé par la valeur globale du portefeuille.

En pratique, conserver des cryptomonnaies qui sont restées stables et donner celles qui ont pris de la valeur ne sera pas la meilleure marche à suivre.

L'idéal serait de donner l'ensemble de son portefeuille pour arriver au résultat espéré¹¹¹⁹.

SOUS-SECTION II

La cession d'un fonds de commerce électronique

2794 Ces dernières années ont connu une croissance importante des achats en ligne sur fond de crise sanitaire ; permettant à de nombreux commerces de maintenir une activité grâce à leur site internet.

Selon l'étude publiée par la Fédération e-commerce et vente à distance (Fevad) le 8 décembre 2020, les ventes sur internet ont progressé de 8 % au cours du troisième trimestre 2020.

Mais les chiffres les plus impressionnants révélés par cette étude sont ceux de la progression des ventes sur internet auprès des enseignes de magasins qui est de + 29 % au cours du troisième trimestre 2020. Depuis le mois de janvier 2020, l'augmentation du canal web des magasins est trois fois plus importante que pour la même période en 2019 (+ 41 % *versus* + 13 %).

Durant cette période de crise, les consommateurs ont donc essayé de privilégier l'achat en ligne auprès des commerces et magasins auxquels ils étaient le plus souvent déjà attachés.

2795 Compte tenu de cette tendance de plus en plus affirmée des consommateurs pour les achats en ligne, nul doute que le notaire sera de plus en plus confronté à la cession d'un fonds de commerce avec un site de e-commerce ou même la cession d'un fonds de commerce qui n'a d'existence que sur internet.

Avant de se pencher sur certaines spécificités liées à la cession d'un fonds de commerce électronique (§ II), il convient de qualifier cette notion (§ I).

1117 P. Fernoux, *Revisitons le passé à l'aune du but principalement fiscal* : Dr. fisc. 2019, n° 22, 279.

1118 V. *supra*, n° 2783.

1119 Pour un exemple chiffré, V. R. Vabres, *La donation de cryptomonnaies* : JCP N 2019, n° 47, 1313.

§ I LA QUALIFICATION D'UN FONDS DE COMMERCE ÉLECTRONIQUE

2796 Le législateur a défini le commerce électronique comme l'activité économique par laquelle une personne propose ou assure à distance et par voie électronique la fourniture de biens et de services¹¹²⁰.

Malgré cette définition, il demeure des situations où il est difficile de savoir si nous sommes en présence d'un fonds de commerce électronique.

« Le commerce électronique est l'activité économique par laquelle une personne propose ou assure à distance et par voie électronique la fourniture de biens et de services. »

2

2797 – La recherche d'un critère. – Les travaux du 105^e Congrès des notaires de France¹¹²¹ ont tenté de déterminer un critère pour caractériser un fonds de commerce électronique.

Le critère a été recherché autour de la nature dématérialisée de la livraison et l'exemple donné a été celui d'une librairie. Ainsi, le site marchand d'un libraire qui reçoit les commandes et paiements par internet mais qui livre les ouvrages par pli postal est un site accessoire inclus dans le fonds de commerce traditionnel. En revanche, si le libraire, par le biais du site marchand, réalise des livraisons dématérialisées d'ouvrages en temps réel, il s'agit alors d'un fonds de commerce électronique distinct. Ainsi le libraire qui cumule ces deux modes de livraison possède deux fonds différents.

Ce critère exclut de la qualification de fonds de commerce la vente de tous biens matériels uniquement par le biais d'un site par un commerçant qui ne distribue pas ses produits dans un magasin.

2798 – Clientèle autonome. – Nous savons qu'un fonds de commerce doit présenter diverses caractéristiques : des éléments corporels (marchandises, matériels, ordinateurs, entrepôts, etc.), des éléments incorporels (brevets, logiciels, bases de données, licences d'exploitation, etc.) énumérés à l'article L. 142-2 du Code de commerce (C. com., art. L. 142-2).

Mais l'élément indispensable dans le e-commerce, comme dans un commerce traditionnel, est l'existence d'une clientèle propre.

Les juges, à plusieurs reprises, ont ainsi affirmé qu'un site de vente en ligne, afin de bénéficier du régime protecteur du statut du fonds de commerce prévu aux articles L. 141-1 et suivants du Code de commerce, doit :

- avoir une clientèle¹¹²² qui doit être spécifique et donc se distinguer du reste de l'entreprise¹¹²³ ;

1120 L. n° 2004-575, 21 juin 2004, art. 14.

1121 Rapport du 105^e Congrès des notaires de France, Lille, 2009, *Propriétés incorporelles*, 4^e commission.

1122 Cass. com., 16 janv. 1990 : JCP N 1991, II, 21662.

1123 Cass. com., 23 mai 1960 : *Bull. civ.* 1960, III, n° 192. – Sur la reconnaissance d'une telle clientèle à un site internet, CA Paris, 4^e ch., sect. B, 9 nov. 2007 : *JurisData* n° 2007-350066.

- être indépendant ; un site est indépendant lorsqu'il se positionne sur « un marché distinct »¹¹²⁴.

2799 – Les sites de e-commerce créés par nos magasins de proximité. – Selon l'étude de la Fevad précitée, pour les acheteurs en ligne, les sites de e-commerce ayant également des magasins physiques présentent de nombreux avantages par rapport aux autres sites. C'est clairement la complémentarité des deux canaux, digital et physique, qui séduit les cyberacheteurs. Près de 50 % (46,4 %) de ces derniers mettent notamment en avant la possibilité de se rendre en magasin pour voir un produit avant un achat en ligne, faire appel au service après-vente ou aux conseils d'un vendeur (41,3 %), ou même finaliser un achat en magasin après l'avoir préparé en ligne (48,4 %).

Ainsi il sera difficile de distinguer une clientèle attachée à nos magasins de quartiers et celle de leurs sites de vente en ligne.

Pour établir cette distinction il conviendra, au cas par cas, de prendre des éléments de comparaison comme par exemple le chiffre d'affaires en ligne avec celui du magasin ou se poser la question du maintien de l'activité en ligne si le magasin venait à fermer.

À l'inverse si la clientèle en ligne n'est présente que par son attachement à un magasin existant, le site de e-commerce ne sera alors qu'un élément du fonds de commerce.

2800 – Les commerces virtuels utilisant des marketplaces. – Les commerçants, pour vendre leurs produits, ont également la possibilité de passer par une place de marché (*marketplace*).

Une place de marché est une plateforme en ligne où les vendeurs présentent leurs articles pour les mettre à disposition des acheteurs sur ce méga site avec une commission prélevée sur les ventes.

Il existe de nombreuses places de marchés en France. Elles peuvent être généralistes (Cdiscount, Rueducommerce, Rakuten, eBay, Amazon, Le Bon Coin, Fnac...) ou spécialisées (Etsy, ManoMano, Vinted, Truffaut, Asos, Les nouveaux cavistes, 1001pharmacies...). Ce peut être aussi des *marketplaces* locales qui mettent en avant des commerçants et productions sur les territoires (Ma Ville Mon Shopping, Ollca, The Ring...).

Dans cette situation, la clientèle appartient-elle au commerçant ou à la plateforme ? Les commerçants qui utilisent ces *marketplaces* disposent-ils d'une clientèle propre, critère essentiel à la définition du fonds de commerce¹¹²⁵ ?

2801 Pour répondre à cette question, un parallèle peut être fait avec les commerces se trouvant dans un centre commercial.

Traditionnellement, le commerçant dont l'exploitation est localisée au sein d'une autre entreprise ne dispose pas, en principe, de son propre fonds de commerce.

Il a notamment été jugé que les fonds ne bénéficiant d'aucune autonomie de gestion, car dépendant totalement pour les horaires d'ouverture du centre commercial où il se trouve, n'ont pas de clientèle propre¹¹²⁶. Il en est de même pour ceux bénéficiant uniquement de la renommée d'un site touristique¹¹²⁷.

1124 CA Paris, 14^e ch., sect. B, 23 juin 2006 : *JurisData* n° 2006-310349.

1125 La condition d'une clientèle propre au fonds de commerce est exigée par une jurisprudence constante (Cass. com., 7 avr. 2009 : *JurisData* n° 2009-047893. – V. égal. Cass. com., 28 mai 2013, n° 12-14.049 : *JurisData* n° 2013-010948 ; JCP E 2013, 1391).

1126 Cass. 3^e civ., 1^{er} oct. 2003, n° 02-11.239 : *JurisData* n° 2003-020380.

1127 Cass. com., 7 avr. 2009 : *JurisData* n° 2009-047893.

À l'inverse en matière de contrat de franchise, il a été admis que le franchisé, malgré les contraintes fortes qui pèsent sur lui, puisse se constituer sa propre clientèle, clientèle locale que l'on distingue alors de la clientèle nationale¹¹²⁸.

2802 Un élément de réponse peut également être apporté par les règles de responsabilité. Le e-commerçant est responsable des produits qu'il commercialise sur son site. Inversement, la *marketplace* est une plateforme qui héberge une transaction, mais la plateforme n'est considérée que comme un courtier. Seul le e-commerçant porte la responsabilité des produits qu'il propose sur la place de marché. Ainsi, en cas de litige, la plateforme est couverte.

En définitive, l'existence ou non d'une clientèle autonome va s'apprécier au cas par cas. Ce n'est qu'en présence d'une réelle clientèle attachée au fonds de commerce électronique que ce dernier pourra faire l'objet d'une cession dans son ensemble.

§ II LES SPÉCIFICITÉS DE LA CESSION D'UN FONDS DE COMMERCE ÉLECTRONIQUE

2803 Aucune réglementation particulière n'a été prise pour la cession d'un fonds de commerce électronique. Il conviendra d'appliquer les règles communes à toute cession de fonds de commerce.

Il ne s'agit pas ici de faire une étude détaillée de la cession de fonds de commerce électronique¹¹²⁹, mais de s'arrêter sur quelques spécificités qui résultent de son caractère international et de la dématérialisation de son lieu d'exploitation.

2804 – Clause de non-concurrence. – Rappelons que pour être valable, une clause de non-concurrence doit être justifiée par un intérêt légitime, et limitée à la fois dans le temps, dans l'espace et quant à son objet.

La condition liée à l'espace ne peut être remplie puisque le fonds de commerce électronique ne connaît pas de frontière.

En matière de cession de fonds de commerce électronique, il convient donc de substituer aux clauses classiques de non-concurrence ou de non-rétablissement limitées géographiquement, certaines interdictions temporaires, de ne pas faire, liées aux éléments cédés¹¹³⁰. Toutefois, il conviendra d'être prudent dans la rédaction de cette clause.

Une clause interdisant purement et simplement d'exercer une activité concurrente sur internet sans limitation pourrait être jugée illicite car toute clause de non-concurrence ne doit pas être disproportionnée par rapport au risque allégué.

2805 – Publicité. – Les dispositions d'ordre public concernant la publicité de fonds de commerce dans un journal habilité à recevoir les annonces légales doivent être aménagées.

Comment en effet déterminer l'arrondissement ou le département dans lequel le fonds est exploité pour un commerce électronique développé sur internet qui ne connaît pas de frontière ?

¹¹²⁸ Cass. 3^e civ., 27 mars 2002, n° 00-20.732 : *JurisData* n° 2002-013715 ; *Bull. civ.* 2002, III, n° 77 ; *D.* 2002, p. 2400, note H. Kenfack.

¹¹²⁹ Pour une étude détaillée et pratique de la cession de fonds de commerce électronique, V. JCl. *Notarial formulaire*, Fasc. 250, *Fonds de commerce – Fonds de commerce électronique-cession*, par S. Castagné.

¹¹³⁰ G. Decocq, *L'avènement du fonds de commerce électronique* : *Gaz. Pal.* mai-juin 2009.

Il convient, en l'absence de règle propre à la matière, d'emprunter les dispositions prévues pour les fonds forains. Les mesures de publicité devront s'effectuer au lieu où le cédant est inscrit au registre du commerce et des sociétés¹¹³¹.

De plus certains auteurs préconisent de compléter cette publicité par une information sur le site ainsi qu'une démarche active pour parfaire l'information des créanciers¹¹³².

2806 – Fiscalité. – Aucune disposition particulière du Code général des impôts ne prévoit l'imposition d'une cession de fonds de commerce électronique. Cette cession sera donc soumise comme pour toute cession de fonds à un droit d'enregistrement dont le taux varie en fonction du prix de vente¹¹³³.

Il sera cependant impossible de bénéficier du taux réduit prévu à l'article 722 bis du Code général des impôts pour les acquisitions de fonds de commerce ou de clientèle situés dans les zones de redynamisation urbaine ou les zones franches urbaines, définies respectivement aux A et B du 3 de l'article 42 de la loi n° 95-115 modifiée du 4 février 1995, ainsi que dans les zones de revitalisation rurale mentionnées à l'article 1465 A du Code général des impôts.

En effet, une des conditions de la réduction de taux relative à la situation des biens acquis est impossible à remplir.

2807 – Enregistrement. – Si la cession est constatée par acte authentique, l'enregistrement s'effectue au service des impôts dans le ressort duquel réside le notaire¹¹³⁴.

Toutefois, si la cession est constatée par acte sous seing privé, la formalité de l'enregistrement doit s'effectuer dans le mois¹¹³⁵ de sa date au bureau de l'enregistrement du service des impôts de la situation du fonds¹¹³⁶.

Par application des dispositions de l'article 652 du Code général des impôts et compte tenu de l'impossibilité de déterminer le lieu de situation du fonds, il conviendra d'enregistrer ledit acte au service des impôts (SIE – pôle enregistrement) du domicile ou du siège de l'une des parties contractantes.

SECTION II

Les donations d'actifs numériques

2808 Avant d'aborder la pratique juridique et fiscale des donations, il convient de revenir sur les modalités de détention et de transfert des actifs numériques.

Cet aspect technique a été abordé dans la première partie de la présente commission¹¹³⁷, mais il est utile d'en reprendre certaines spécificités pour comprendre comment la remise de ces actifs s'effectue concrètement entre le donateur et le donataire.

2809 En matière de cryptomonnaies, le système repose sur un couple : clé privée-clé publique.

La clé privée est une signature alphanumérique secrète, soit un chiffre de 256 bits auquel personne d'autre que le titulaire n'est censé avoir accès.

1131 C. com., art. L. 141-12.

1132 P. Stoffel-Munck et G. Decocq, *L'avènement du commerce électronique* : Gaz. Pal. mai-juin 2009.

1133 CGI, art. 719. – V. en ce sens, A. Benarab, *Vente d'un site E-commerce et cession du fonds de commerce* : CGV Experts 13 août 2012.

1134 CGI, art. 650, 1.

1135 CGI, art. 635, 2, 5°.

1136 CGI, art. 652.

1137 V. *supra*, Commission 2, Partie I, nos 2034 et s., Chapitre « Le fonctionnement technique ».

Elle est encodée de façon à en condenser l'écriture sur cinquante et un caractères¹¹³⁸ et peut être représentée sous forme de QR code.

Cette clé est générée de manière aléatoire au moment de l'acquisition d'un portefeuille de cryptomonnaies.

Elle n'intervient pas dans la transaction, elle est le sésame qui donne accès à son portefeuille (*wallet*).

Une clé privée sert uniquement à prouver que vous êtes le détenteur d'une certaine adresse de cryptomonnaies. Celui qui a le contrôle d'une clé privée a tous les pouvoirs sur les transactions et les dépenses liées aux fonds sur cette adresse.

À partir de la clé privée, une deuxième signature est déduite, appelée clé publique.

Cette clé publique peut toujours être calculée en partant de la clé privée, tandis que l'inverse est impossible, d'où l'appellation de « cryptographie à clés asymétriques ».

La clé publique fait enfin l'objet d'opérations successives de « hachage » dont le résultat, toujours compris entre vingt-sept et trente-quatre caractères¹¹³⁹, constitue une « adresse ».

Ces clés sont les vecteurs des unités des différentes cryptomonnaies.

Celles que l'on génère sur son ordinateur ne sont au départ que des coquilles vides auxquelles ne correspond aucune cryptomonnaie.

2810 Pour détenir des cryptomonnaies, il faudra communiquer son adresse à la personne dont on attend un versement. Celle-ci initiera le transfert en signant, à l'aide de sa clé privée, et la personne qui va les recevoir accepte ce transfert avec sa propre clé privée. C'est parce qu'il sera seul à disposer de cette clé privée, et donc à pouvoir utiliser les cryptomonnaies, que le destinataire en sera devenu « titulaire ».

En réalité aucune cryptomonnaie n'est en fait détenue. Dans le portefeuille ne figurent que des clés auxquelles les membres d'un réseau décentralisé reconnaissent le pouvoir d'associer un nombre donné d'unités.

2811 Rappelons que ces clés peuvent être détenues de deux manières :

- soit une détention indirecte, par le biais de plateformes de détention et de gestion de cryptomonnaies qui détiennent les comptes de cryptomonnaies de leurs clients. L'accès aux comptes se fait alors sur internet comme on le fait pour une banque classique avec un mot de passe. C'est donc l'intermédiaire qui détient la clé privée. Ce mode de détention est risqué car ces plateformes peuvent être piratées ou faire faillite. Selon le rapport Landau¹¹⁴⁰, le montant des pertes enregistrées suite aux piratages atteignait, au 30 juin 2018, la somme colossale de 1,2 milliard de dollars ;
- soit une détention directe, par le biais de deux types de portefeuilles :
 - **un portefeuille papier** dans lequel les clés sont conservées soit sur une simple feuille, soit dans un fichier sur l'ordinateur personnel du détenteur ou sur une clé USB,
 - **un portefeuille froid** se présentant sous la forme d'un mini-ordinateur de la taille d'une clé USB qui, pour fonctionner, devra être raccordé à un ordinateur. Cet appareil va générer les clés privée et publique qui ne seront pas connues de son utilisateur. Différentes unités de cryptomonnaies pourront être conservées dans ce coffre dont l'ouverture se trouve sécurisée par un code numérique. Dans l'hypothèse où le code est perdu, il est possible de retrouver les valeurs en réinitialisant un autre

1138 Exemple de clé privée : 5Jd4kDBTjDmQwLv94gjWheWwsrvmRMGfLj438BBLdRtw4axSAy.

1139 Exemple de clé publique : 1BFW79d584dt2RXDBTsQBjnYeLWtgRjVhk.

1140 Rapport du 4 juill. 2018 au ministre de l'Économie et des Finances sur les cryptomonnaies, J.-P. Landau, sous-gouverneur honoraire de la Banque de France.

mini-ordinateur au moyen de mots placés dans un ordre précis (au nombre de douze ou vingt-quatre selon le genre de portefeuille) générés à l'origine. Ce sont ces mots qui doivent être précieusement conservés lorsque l'on active pour la première fois.

2812 En matière de jetons, une fois émis sur une *blockchain*, lorsqu'une ICO ¹¹⁴¹ est réalisée avec succès, les modalités de détention et de transmission sont similaires à celles des cryptomonnaies.

Le jeton n'a pas d'existence matérielle. C'est une suite de caractères inscrits sur un portefeuille qui déterminera le nombre de jetons que possède le titulaire.

Le transfert s'effectuera vers un autre portefeuille au moyen du couple clé privée-clé publique.

Cet aspect technique rappelé, il convient de souligner que les donations d'actifs numériques sont soumises aux règles de droit commun. Cette confrontation de la règle de droit à la donation d'actifs numériques présente toutefois des spécificités tant sur le plan civil (**Sous-section I**) que fiscal (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Spécificités civiles de la donation d'actifs numériques

2813 La donation d'actifs numériques n'est pas sans susciter des difficultés liées à la détermination de l'objet de la donation, d'une part, et aux modalités de transmission, d'autre part. À l'objet de la donation d'abord, parce qu'il conviendra de définir si la donation porte sur l'actif numérique seulement ou également sur son support (§ I). Aux modalités de transmission ensuite, parce que le transfert de ces actifs dans le monde numérique est bien souvent réalisé par simple virement de compte à compte ou simple « clic », et parfois même sans laisser de trace (§ II).

§ I LA DÉTERMINATION DE L'OBJET DE LA DONATION

2814 – Transmission des seules unités numériques ou bien du portefeuille. – En matière d'actifs numériques, il y a lieu de déterminer si ce sont les seules unités qui sont transmises ou le portefeuille dans son intégralité.

Rappelons que le portefeuille peut se présenter sous la forme d'un logiciel sur ordinateur, d'une application mobile ou encore d'un portefeuille physique ¹¹⁴².

Une adresse de portefeuille est comme un numéro de compte bancaire ¹¹⁴³.

Chaque adresse de portefeuille a une clé privée et publique unique ; la clé privée permettant d'accéder aux fonds liés à l'adresse du portefeuille.

Lors de la création d'un portefeuille, une *seed* (ou « phrase de sauvegarde ») va se générer de manière aléatoire. Il s'agit d'une suite de douze ou vingt-quatre mots tirée aléatoirement d'une base de données de 2 048 mots qui va permettre à tout moment de restaurer les fonds sur un nouveau portefeuille si l'investisseur venait à perdre le premier.

Le travail d'un portefeuille est de mettre à disposition de l'utilisateur une interface permettant d'interagir avec les fonds liés à la *seed*.

Pour transférer des actifs numériques, il faut donc communiquer l'adresse de portefeuille du destinataire.

¹¹⁴¹ *Initial Coin Offering*, V. *supra*, n^{os} 2126 et s.

¹¹⁴² V. *supra*, n^{os} 2043 et s.

¹¹⁴³ Adresse du portefeuille qui appartiendrait au créateur du bitcoin, Satoshi Nakamoto : 1A1zP1eP5QGeFi2DMPTfTL5SLmv7DivfNa.

Mais encore faut-il que ce portefeuille soit compatible avec les actifs reçus car chacun à sa propre *blockchain*. Il convient de vérifier avec le fournisseur de portefeuille avant d'effectuer le transfert, car s'il n'est pas compatible ils sont perdus pour toujours.

Cependant il existe des portefeuilles cryptographiques permettant de stocker différentes cryptomonnaies dans le même portefeuille ¹¹⁴⁴.

2815 Les actifs numériques sont stockés numériquement sur la *blockchain*. La *blockchain* est comme un grand livre comptable qui stocke chaque transaction produite dans le système, ainsi que le solde total des comptes de chaque adresse publique.

Le logiciel du portefeuille, qui est directement connecté à la *blockchain*, va générer les clés publique et privée permettant d'accéder aux fonds.

Ainsi en donnant la clé privée, le possesseur va être considéré comme le propriétaire des actifs et avoir tout pouvoir sur ceux-ci.

La donation de cette clé privée va avoir pour conséquence la transmission de l'intégralité du portefeuille au profit de son nouveau détenteur.

2816

La donation de cryptomonnaies plus simple que le legs

La donation de cryptomonnaies est en général plus simple à mettre en œuvre qu'un legs de ces mêmes actifs, car le transfert effectif des unités peut être effectué par le donateur lui-même sans divulguer sa clé privée. La donation peut donc porter sur l'actif numérique sans que le portefeuille contenant ces actifs soit transmis. Il suffit pour cela que le donataire crée un portefeuille lui permettant de recevoir les unités qui font l'objet de la donation ¹¹⁴⁵. À la différence de la donation, le legs de cryptomonnaies doit porter à la fois sur le contenu et le contenant : les actifs et le portefeuille qui les héberge, ce qui suppose le transfert au légataire de la clé privée nécessaire à l'appréhension du portefeuille avec toutes les difficultés pratiques que cela comporte ¹¹⁴⁶.

§ II LA PRATIQUE DU DON MANUEL COMME MODE DE TRANSMISSION PRIVILÉGIÉ DES ACTIFS NUMÉRIQUES

2817 À ce jour, aucun régime juridique particulier n'est prévu pour les donations d'actifs numériques. Cependant, étant donné leur mode de détention et leur facilité de transmission (remise du document papier ou informatique, de la clé USB ou du portefeuille froid contenant la clé d'accès), le don manuel semble être la solution privilégiée par les propriétaires d'actifs numériques.

2818 – Le régime du don manuel à l'épreuve de la transmission immatérielle. – Le don manuel, qui s'affranchit de tout formalisme, est déjà la forme de libéralité la plus utilisée pour la transmission des actifs traditionnels. En 2007, sur les 586 500 donations recensées, il y a eu 286 000 dons manuels ¹¹⁴⁷.

1144 La plupart des jetons disponibles ont été construits au-dessus de la chaîne de blocs Ethereum avec des caractéristiques spécifiques. Ces jetons contiennent un registre avec différentes informations qui sont un standard. À partir du moment où un jeton est créé avec ces informations, il appartient à la norme ERC-20. Donc les jetons bénéficiant de cette norme peuvent parfois tous être stockés dans le même portefeuille multidevise.

1145 Sur cette comparaison entre legs et donation, V. R. Vabres, *La donation de cryptomonnaies* : JCP N 2019, n° 47, 1313.

1146 Sur les difficultés pratiques du transfert des clés privées en cas de legs, V. *infra*, n°s 2857 et s.

1147 Chiffres cités au 108^e Congrès des notaires de France, Montpellier, 2012, n°s 1008 et s.

Rappelons que le don manuel est une libéralité entre vifs qui se réalise par la remise matérielle d'un bien par simple tradition.

Deux conditions sont nécessaires et suffisantes pour qu'il y ait don manuel. Il faut, d'une part, qu'il y ait une intention libérale et, d'autre part, une tradition réelle par remise de l'objet donné, investissant le donataire par le seul fait de cette remise d'une possession légale, complète et définitive¹¹⁴⁸.

Les tribunaux ont confirmé depuis longtemps et à plusieurs reprises la tradition¹¹⁴⁹.

Toutefois l'exigence originaire d'une transmission « de la main à la main » s'est considérablement assouplie.

La jurisprudence admet en effet que l'objet d'un don manuel peut être dématérialisé, en dehors donc de toute remise directe de la chose.

Il a notamment été jugé que les titres au porteur pouvaient faire l'objet d'un don manuel. Dès lors qu'ils sont dématérialisés, ces titres inscrits en compte peuvent se transmettre par virement de compte à compte¹¹⁵⁰.

De même que le virement de somme d'argent est reconnu comme une remise matérielle¹¹⁵¹, le virement de valeurs dématérialisées constitue l'équivalent de l'ancienne remise matérielle des titres.

Ainsi, même si la remise matérielle du bien ne pourra avoir lieu, le don manuel d'actifs numériques est concevable.

2819 Les modes d'exécution du don manuel d'actifs numériques. Il sera alors possible de le réaliser de deux manières :

- soit par virement entre deux portefeuilles. Le donataire aura, préalablement à la donation, créé son propre portefeuille électronique sur la plateforme de son choix ;
- soit par remise de la clé privée.

La condition du dessaisissement réel et immédiat au profit du donataire est alors respectée.

2820 – Les inconvénients du don manuel d'actifs numériques. – Les nombreux inconvénients du don manuel déjà connus pour la transmission d'actifs matériels sont encore plus caractérisés s'agissant de la transmission d'actifs numériques.

Le formalisme simplifié du don manuel conduit parfois à l'éviction des règles de fond des donations entre vifs.

Ainsi, les règles concernant la capacité et les vices du consentement ne sont pas toujours respectées.

Mais ce sont surtout des difficultés quant à la preuve, notamment en l'absence de déclaration à l'administration fiscale, qui apparaissent.

Certes, les héritiers du donateur qui entendent exercer leur droit à la protection de la réserve ou le droit au rapport se voient reconnaître le droit d'en établir l'existence par tous moyens.

1148 TA Maguéro, V^o *Don manuel*, n^{os} 2 et s.

1149 Cass. 1^{re} civ., 11 juill. 1960 : D. 1960, p. 702, note Voirin. – Cass. 1^{re} civ., 19 nov. 1996, n^o 95-10.242 : *JurisData* n^o 1996-004438 ; *Dr. famille* 1997, comm. 19, B. Beignier ; D. 1997, p. 365, M. Nicod. – Cass. 1^{re} civ., 10 oct. 2012, n^o 10-28.363 : *JurisData* n^o 2012-022672 ; JCP G 2012, act. 1129, B. Watz.

1150 Cass. com., 19 mai 1998, n^o 96-16.252 : *JurisData* n^o 1998-002059 ; *Bull. civ.* 1998, IV, n^o 161 ; JCP N 1998, n^o 47, p. 1663, note H. Hovasse.

1151 Cass. 1^{re} civ., 12 juill. 1966 : *Bull. civ.* 1966, I, n^o 424 ; D. 1966, jurispr. p. 614, note J. Mazeaud ; *RTD civ.* 1967, p. 198, obs. R. Savatier.

Cependant, derrière les cryptomonnaies, il y a la technologie de la *blockchain* qui est un protocole pseudonyme. Une adresse de portefeuille ne contient pas de nom.

De nombreuses autres informations peuvent s'y trouver. Cela inclut toutes les transactions précédentes que l'adresse de portefeuille a effectuées (à la fois envoyées et reçues), y compris les montants et les autres adresses impliquées dans la transaction. Mais il sera très difficile de savoir à qui appartient l'adresse.

Pour de nombreux auteurs¹¹⁵², le don manuel ne doit donc avoir pour objet que des biens de faible valeur et l'on pourrait aisément transposer cette affirmation s'agissant du don manuel d'actifs numériques.

SOUS-SECTION II

Spécificités fiscales de la donation d'actifs numériques

2821 La fiscalité applicable à la donation d'actifs numériques ne sera guère différente de celle applicable aux libéralités portant sur d'autres types d'actifs.

Comme tout autre bien, les actifs numériques transmis à titre gratuit sont compris dans l'assiette des droits de succession ou soumis aux droits de donation en cas de donation entre vifs¹¹⁵³.

Ainsi, l'ensemble des règles fiscales propres à cette matière s'appliqueront, avec une difficulté toutefois concernant la détermination de l'assiette taxable (§ I).

Il conviendra par ailleurs de s'interroger sur l'applicabilité, d'une part, du dispositif de dons familiaux de sommes d'argent (§ II) et, d'autre part, des différents dispositifs de transmission d'activités (§ III).

§ I DIFFICULTÉS LIÉES À LA DÉTERMINATION DE L'ASSIETTE TAXABLE

2822 – Application des règles de droit commun. – La connaissance de la valeur des biens donnés est impérative, aussi bien pour déterminer la valeur imposable au jour de la donation que pour anticiper les conséquences civiles sur la succession à venir.

Par exception au principe de l'évaluation des biens imposables à leur valeur vénale¹¹⁵⁴, la loi a fixé, pour certains biens, des bases légales d'évaluation.

Il en est ainsi pour les valeurs mobilières françaises et étrangères de toute nature, admises aux négociations sur un marché réglementé. Selon l'article 759 du Code général des impôts (CGI, art. 759), le capital imposable est déterminé en prenant la moyenne des trente derniers cours qui précèdent la transmission.

De même des règles sont édictées pour les créances à terme (CGI, art. 760), les parts ou actions d'organisme de placements collectifs en valeurs mobilières (CGI, art. 799), les titres non cotés ou actifs incorporels (CGI, art. 764 A), les biens ou droits transférés dans un patrimoine fiduciaire (CGI, art. 766 bis) et les titres, sommes, valeurs ou avoirs quelconques frappés d'indisponibilité hors de France par suite de mesures prises par un gouvernement étranger (CGI, art. 766).

1152 M. Planiol, obs. in D. 1890, 2, p. 345. – M. Grimaldi, *Libéralités. Partages d'ascendants*, Litec, 2000, n° 1282.

1153 BOI-ENR-DMTG-10-10-20-10.

1154 BOI-ENR-DMTG-10-40-10.

En matière d'actifs numériques, aucune règle particulière n'a été prise. La détermination de leur valeur imposable n'échappe donc pas à la règle fiscale de l'article 666 du Code général des impôts (CGI, art. 666) qui retient comme assiette taxable aux droits de mutation à titre gratuit la valeur vénale du bien au jour du fait générateur.

2823 – Une difficulté d'évaluation liée à la forte volatilité des actifs numériques.

– Mais la difficulté en la matière réside dans le fait que les actifs numériques en général et les cryptomonnaies en particulier sont des valeurs très volatiles.

Le bitcoin par exemple valait moins d'un euro jusqu'en 2011 ; environ 800 € fin 2013 ; en 2017, il s'est échangé à plus de 15 700 € l'unité ; en 2019 sa valeur la plus haute était de 11 400 € et en 2020 il est retombé à 4 300 € dans les premiers jours suivant l'annonce des confinements massifs pour finalement dépasser les 50 000 € en mars 2021.

L'instabilité du bitcoin est notamment due au fait que son marché ne bénéficie pas des outils de régulation en vigueur sur les autres marchés (interdiction de ventes à découvert, suspension de cotation en cas de variation extrême, *etc.*).

2824 Pour les cryptomonnaies qui reposent sur un marché non régulé et sans aucun cours officiel, leur valeur va dépendre de l'offre et de la demande.

Il y aura donc lieu de retenir la valeur du cours de conversion en euros la plus proche possible du jour de la donation. Pour ce faire, il est admis que le contribuable use de dispositifs communément utilisés de valorisation tels que des sites internet proposant des historiques de cotation moyenne journalière sur les principales plateformes d'échange.

Toutefois, ces valeurs peuvent être différentes en fonction des plateformes. En effet, il peut y avoir des variations significatives au niveau des cotations. De nombreuses plateformes ou « bourses », où les bitcoins et altcoins se négocient, peuvent offrir la même cryptomonnaie à des prix différents.

EXEMPLE

Exemple de différents cours de cryptomonnaies

Le 10 mai 2020, les cours de trois cryptomonnaies les plus connues, sur différentes plateformes d'échange, étaient les suivants :

- sur le portail financier Investing.com :
 - bitcoin : 8 090,5 €
 - ethereum : 175,8 €
 - ripple : 0,18366 €
- sur la plateforme d'échange Cryptolia :
 - bitcoin : 8 708,9 €
 - ethereum : 191,34 €
 - ripple : 0,27980 €
- sur le portail Cours cryptomonnaies.com :
 - bitcoin : 7 964,34 €
 - ethereum : 172,90 €
 - ripple : 0,1839 €

2825

La valorisation des actifs numériques dans un acte de donation

Pour déterminer la valeur des actifs numériques objet de la donation, il suffira de retenir la valorisation mentionnée par la plateforme sur laquelle la cession aura lieu à la date la plus rapprochée du jour de la transmission.

La solution serait alors de demander au donataire de créer son propre portefeuille sur la plateforme de son choix. Un instant avant la donation, le donateur procéderait au transfert. Il pourrait également être effectué au moment du rendez-vous chez le notaire. Le notaire disposera alors d'un justificatif horodaté ou même d'une capture d'écran qui mentionnera la valeur à faire figurer dans l'acte ¹¹⁵⁵ et qui pourrait même figurer en annexe ¹¹⁵⁶.

2826 – Un risque fiscal accru pour les dons manuels. – Le risque associé à la forte volatilité des cryptomonnaies est particulièrement important en cas de dons manuels ¹¹⁵⁷. Selon l'article 757 du Code général des impôts (CGI, art. 757), les droits sont calculés sur la valeur du don manuel au jour de sa déclaration ou de son enregistrement, ou au jour de la donation si cette valeur est supérieure.

C'est donc la plus forte des deux valeurs (jour de la taxation ou jour de la donation) qui sert d'assiette au calcul des droits. Mais encore faut-il que la date de la donation puisse être déterminée par l'administration fiscale. Ce qui suppose non seulement que cette dernière puisse établir la date à laquelle la tradition ainsi que le concours de volontés du donateur et du donataire ont coexisté, mais encore qu'elle puisse opposer cette date au gratifié, sans pouvoir en apporter la preuve bien souvent.

Ainsi, en cas de chute brutale de la valeur des actifs reçus, le gratifié sera alors doublement pénalisé en payant des droits sur une valeur qu'il ne détient plus.

§ II APPLICABILITÉ DU DISPOSITIF FISCAL DES DONS FAMILIAUX DE SOMMES D'ARGENT À LA DONATION DE CRYPTOMONNAIES

2827 L'article 790 G du Code général des impôts (CGI, art. 790 G), inséré par la loi TEPA du 21 août 2007 ¹¹⁵⁸, exonère de droits de mutation à titre gratuit, dans la limite de 31 865,00 €, les dons de sommes d'argent consentis en pleine propriété au profit d'un enfant, d'un petit-enfant, d'un arrière-petit-enfant, ou à défaut d'une telle descendance, d'un neveu ou d'une nièce ou par représentation d'un petit-neveu ou d'une petite-nièce. Par « dons de sommes d'argent », il faut entendre les dons effectués par chèque, par virement, par mandat ou par remise d'espèces ¹¹⁵⁹.

Pour pouvoir bénéficier de ce dispositif, encore faut-il que les cryptomonnaies puissent avoir l'ensemble des caractères attachés à la monnaie.

1155 P.-A. Conil, *Le notaire et le bitcoin ou l'heureuse rencontre du notariat traditionnel et des nouvelles technologies* : JCP N 2018, 302.

1156 En ce sens, L. Boyer, *Legs et donation de bitcoins : pour le notaire, conseiller et innover* : Bull. Cridon Paris 15 avr. 2018, n° spécial, p. 10.

1157 V. *supra*, n° 2820.

1158 L. n° 2007-1223 : JO 22 août 2007.

1159 BOI-ENR-DMTG-20-20-20, n° 120 et s.

Cette question renvoie à la résolution préalable du problème de la qualification d'une cryptomonnaie.

2828

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Une cryptomonnaie est elle une monnaie ?

2829 En définitive, pour les juristes, la monnaie est vue comme constituant à la fois une unité de valeur, c'est-à-dire un instrument d'évaluation, une unité de paiement et enfin une réserve de valeur, un actif de patrimoine, qui pourra être réutilisé pour acquérir de nouveaux biens ou services¹¹⁶⁰. Or, les cryptomonnaies ne sont pas des véritables unités de paiement. L'effet libératoire n'est que conventionnel et non pas légal. Et il n'est pas possible d'imposer un paiement en cryptomonnaies en dehors de la communauté d'utilisateurs.

2830 La position tant du législateur que de la jurisprudence écarte cette qualification.

Dans son article 86, la loi Pacte¹¹⁶¹ définit les actifs numériques comme, entre autres : « Toute représentation numérique d'une valeur... qui ne possède pas le statut juridique d'une monnaie » (C. monét. fin., art. L. 54-10-1).

Et le tribunal de commerce de Nanterre¹¹⁶² n'assimile pas le bitcoin à de la monnaie. Bien que les juges aient estimé qu'il s'agit d'un bien fongible et consommable tout comme de la monnaie légale, ils ont immédiatement précisé « quand bien même il n'en est pas une ».

2831 Ainsi l'administration fiscale ayant précisé, depuis de nombreuses années, que seuls les dons de sommes d'argent en pleine propriété pouvaient bénéficier de l'exonération, dès lors les libéralités portant sur des cryptomonnaies ne semblent pas pouvoir se prévaloir des articles 790G et 790 A bis du Code général des impôts¹¹⁶³.

§ III APPLICABILITÉ DU DISPOSITIF DE TRANSMISSION D'ACTIVITÉS

2832 Les actifs numériques pouvant être le support d'une activité économique génératrice d'impôt, on pourrait envisager que les donations de ces actifs soient éligibles aux différents dispositifs de transmission d'activités tel que le pacte Dutreil.

Nous n'allons pas ici traiter de toutes les conditions nécessaires pour bénéficier d'un allègement de 75 % des droits de mutation à titre gratuit. Mais rappelons tout de même que ce dispositif a été institué afin d'assurer la stabilité de l'actionnariat et la pérennité des entreprises et qu'il bénéficie aux détenteurs des titres qui prennent des risques et qui disposent du pouvoir décisionnel.

2833 La détention d'actifs numériques ne confère pas à son détenteur l'ensemble des prérogatives et risques attachés aux titulaires de parts ou actions de société.

1160 J. Carbonnier, *Droit civil*, t. II, *Les obligations. Les biens*, PUF, 2004, n° 675.

1161 L. n° 2019-486, 22 mai 2019, relative à la croissance et à la transformation des entreprises.

1162 T. com. Nanterre, 26 févr. 2020, *BitSpread c/ Paymium* : *JurisData* n° 2020-002798.

1163 *Cridon Lyon* 24 mars 2020, n° *20016639*.

En conséquence, le bénéfice de l'exonération partielle ne semble pas pouvoir s'appliquer à la donation d'actifs numériques.

SOUS-SECTION III

Les solutions à privilégier pour la donation d'actifs numériques

2834 Les libéralités d'actifs numériques sont soumises aux mêmes règles de réduction et de rapport que celles portant sur des actifs traditionnels. Il convient donc de les confronter aux règles du Code civil à l'ouverture de la succession pour pouvoir en maîtriser au mieux les conséquences dans le cas de transmissions à titre gratuit.

2835 – Règles applicables au rapport d'actifs numériques. – L'héritier appelé avec d'autres à recueillir la succession doit rapporter dans la masse successorale les biens dont le défunt l'avait gratifié.

Les actifs numériques ne sont pas exclus de cette règle du rapport dans le cas de libéralités, et ce même dans le cas de dons manuels.

2836 – Le cas particulier du rapport de dons de cryptomonnaies. – Il convient toutefois de s'interroger sur l'applicabilité des dispositions de l'article 860-1 du Code civil (C. civ., art. 860-1) relatives au rapport de sommes d'argent en présence de dons de cryptomonnaies.

Cet article prévoit, par principe, que le rapport d'un don de sommes d'argent se fait au nominal. Toutefois si l'argent reçu a servi à l'acquisition d'un bien, il y aura lieu de rapporter la valeur du bien à l'époque du partage selon son état au jour de l'acquisition. Comme évoqué plus haut, les cryptomonnaies ne sont pas considérées comme une monnaie¹¹⁶⁴.

Le rapport de dons de cryptomonnaies ne peut donc pas se faire en appliquant les règles du rapport de dons de somme d'argent prévu par l'article 860-1 du Code civil, précisément parce que les biens donnés ne sont pas des sommes d'argent au sens d'une monnaie ayant cours légal¹¹⁶⁵.

2837 – Application des règles de droit commun relatives au rapport. – Le rapport s'effectuera alors selon les règles applicables à tous autres biens et conformément aux dispositions des articles 843 à 863 du Code civil.

Les principales règles sont les suivantes :

- le rapport en valeur constitue le principe et le rapport en nature l'exception (C. civ., art. 858, al. 2) ;
- la valeur du rapport est alors l'évaluation du bien à l'époque du partage d'après son état à l'époque de la donation (C. civ., art. 860, al. 1) ;
- si le bien objet de la donation a été aliéné : soit l'aliénation n'a pas donné lieu à un emploi, le rapport se fera alors de la valeur du bien au jour de l'aliénation. Soit l'aliénation a été suivie d'un emploi, il y aura alors lieu de rapporter la valeur du nouveau bien à l'époque du partage d'après son état au jour de l'acquisition (C. civ., art. 860, al. 2).

2838 – De l'utilité du rapport forfaitaire d'actifs numériques ? – En raison de l'extrême volatilité de certains actifs numériques, l'augmentation de la valeur des unités concernées entre la date de la donation et celle du décès peut porter atteinte à la réserve héréditaire

¹¹⁶⁴ V. *supra*, n° 2828.

¹¹⁶⁵ En ce sens M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages* : RD bancaire et fin. 2018, n° 6, étude 19. Notons que l'application de l'article 790 G du Code général des impôts relatif aux dons manuels exceptionnels doit être exclue pour les mêmes raisons (V. *supra*, n° 2831).

et à l'égalité entre les héritiers. En effet, si l'actif numérique donné a fortement évolué à la hausse entre la donation et le décès du donateur, le donataire risque alors de devoir une indemnité de rapport et/ou de réduction importante. À l'inverse, une forte évolution à la baisse de l'actif donné imposera aux autres héritiers de rétablir l'égalité.

Il serait alors tentant de spécifier une clause de rapport forfaitaire dans l'acte de donation des actifs numériques. Lors du règlement de la succession du donateur, il faudra alors procéder à une double liquidation.

En effet, il conviendra d'évaluer la donation selon les règles de l'article 922 du Code civil relatives à l'établissement de la masse de calcul de la réserve et de la quotité disponible, puis de comparer ce résultat à l'évaluation dérogatoire telle que voulue par les parties.

Et lorsque le montant du rapport forfaitaire s'avère inférieur au montant de la réunion fictive, ce qui sera le cas si les actifs numériques ont pris beaucoup de valeur entre le jour de la donation et celui du décès, la différence est alors traitée comme un avantage indirect hors part successorale.

EXEMPLE

Réunion fictive en présence d'une donation d'actifs numériques spécifiant un rapport forfaitaire

En mai 2020, Monsieur X donne en avancement de part à l'un de ses trois fils, A, 10 bitcoins pour une valeur globale de 80 900,00 €, en mentionnant une clause de rapport forfaitaire.

À son décès le 15 avril 2021, il dépend de sa succession un seul bien immobilier évalué à 200 000,00 €.

Et les bitcoins donnés ont alors une valeur de 524 200,00 €.

La masse de calcul, conformément à l'article 922 du Code civil, sera de 724 200,00 €.

En application de l'article 913 du Code civil, la quotité disponible est d'un quart (soit 181 050,00 €) et la réserve globale est de trois quarts. Ainsi la réserve individuelle de chacun est d'un quart (soit 181 050,00 €).

Rappelons que :

- la « portion rapportable » s'imputera principalement sur la réserve héréditaire et, subsidiairement, sur la quotité disponible (C. civ., art. 919-1);
- - la « portion précipitaire » s'imputera sur la seule quotité disponible (C. civ., art. 919-2).

Bien entendu, à chaque fois, l'excédent sera sujet à réduction.

Ainsi la donation à A est imputable à hauteur du forfait, soit 80 900,00 € sur la part de réserve et l'avantage indirect de 443 300,00 € est imputé sur la seule quotité disponible.

Cet avantage indirect excédant la quotité disponible, la donation à A est exposée à la réduction.

À travers cet exemple chiffré, nous pouvons comprendre qu'à l'ouverture de la succession, même le rapport forfaitaire ne permettra pas d'éviter les conséquences d'une forte variation de la valeur des unités concernées au décès du donateur.

2839 – La donation-partage d’actifs numériques. – Pour corriger les difficultés liées à la volatilité et à la valorisation des actifs numériques¹¹⁶⁶, la donation-partage est sans aucun doute le mode de transmission à privilégier¹¹⁶⁷.

En effet, dès lors que la donation-partage respecte les conditions de l’article 1078 du Code civil (C. civ., art. 1078), les biens donnés n’auront pas à être réévalués au jour du décès du donateur pour le calcul de la réserve et de la quotité disponible.

L’article 1078 du Code civil pose ainsi trois conditions pour que la donation puisse bénéficier de la fixité des valeurs :

- la participation à la donation-partage de tous les héritiers réservataires vivants ou représentés au décès de l’ascendant ;
- l’absence de réserve d’usufruit portant sur une somme d’argent à laquelle est assimilée la réserve d’usufruit sur créance ;
- l’absence de clause contraire.

Ces trois conditions sont parfaitement transposables à la donation-partage d’actifs numériques. Les donataires copartagés seront alors dispensés du rapport de leurs lots ou de ce qui en est la représentation, le rapport ne se concevant pas pour des biens qui ont été déjà partagés¹¹⁶⁸.

2840 Cette exclusion du rapport a pour conséquence que les plus ou moins-values qui adviennent aux biens postérieurement au partage entre vifs profitent ou nuisent à ceux-là seuls qui en ont été allotis.

Il s’agit là d’un effet de la donation-partage qui peut toutefois être redoutable si certains donataires reçoivent des actifs numériques dont la valeur a fortement varié, à la hausse comme à la baisse, entre le jour de la donation et le jour du décès, alors que d’autres reçoivent des biens immobiliers dont la valeur est malgré tout moins instable.

2841 – L’utilité d’une clause de emploi. – Afin d’éviter les inégalités en raison de la volatilité des actifs numériques lors du rapport de la donation, le professeur Régis Vabres¹¹⁶⁹ préconise de mettre à la charge du donataire une obligation d’échanger les cryptomonnaies contre de la monnaie ayant cours légal et de stipuler une clause de emploi dans un actif de nature moins spéculative.

2842 – Intérêt du pacte adjoint au don manuel d’actifs numériques. – Les règles qui s’appliquent au don exceptionnel en l’absence d’acte de donation sont généralement inopportunes et ne correspondent pas le plus souvent aux souhaits des parties ; particulièrement pour ce qui concerne le rapport. Elles fragilisent en outre le don. Il est donc préférable de les écarter ou de les aménager aux termes d’un pacte adjoint.

Le don manuel portant sur des actifs numériques peut atteindre une valeur importante. Afin de conserver la preuve de l’existence du don manuel et des conditions de sa réalisation il peut-être opportun de rédiger un pacte adjoint qui mentionnera notamment si le don a été fait en avancement de part ou hors part successorale, prévoir une clause de retour conventionnel...

Toutes les clauses afférentes aux donations entre vifs peuvent être envisagées.

Ce pacte peut également préciser la nature des actifs numériques transmis, leurs valeurs.

1166 V. *supra*, nos 2822 et s.

1167 P.-H. Conil, *Le notaire et le Bitcoin ou l’heureuse rencontre du notariat traditionnel et des nouvelles technologies* : JCP N 2018, n° 11, act. 302. – L. Boyer, *Legs et donation de Bitcoins : pour le notaire, conseiller et innover* : Bull. *Cridon Paris* 15 avr. 2018, n° spécial, p. 10. – R. Vabres, *La donation de cryptomonnaies* : JCP N 2019, n° 47, 1313.

1168 Cass. 1^{re} civ., 16 juill. 1997, n° 95-13.316 : Bull. *civ.* 1997, I, n° 252 ; D. 1997, p. 370, obs. M. Grimaldi. 1169 JCP N 2019, n° 47, préc., 146.

CHAPITRE III

Les transmissions à cause de mort des actifs numériques

2843 La transmission à cause de mort d'actifs numériques va s'apprécier de manière très différente selon que le défunt a préparé de son vivant la transmission de ces actifs par des dispositions particulières (**Section II**) ou qu'il n'a au contraire rien prévu à ce titre, laissant ainsi le sort de la transmission de ses actifs numériques sous le régime *ab intestat* (**Section I**).

SECTION I

Transmission *ab intestat*

2844 Lorsque le détenteur d'actifs numériques n'a pas laissé de dispositions particulières, la transmission des actifs numériques à son décès peut soulever de nombreuses difficultés dont celles liées tout d'abord à leur recensement (**Sous-section I**), mais également au risque de leur disparition avec le décès (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Le difficile recensement des actifs numériques

2845 – Le recensement des actifs numériques du défunt grâce à l'exercice par les héritiers de ses données personnelles. – En l'absence de directives du défunt, le II de l'article 85 de la loi informatique et libertés¹¹⁷⁰ prévoit la possibilité pour les héritiers d'exercer provisoirement l'ensemble des droits de la personne décédée sur ses données personnelles, c'est-à-dire les droits à l'information, à l'accès, à la rectification, à l'effacement, à la limitation, à la portabilité et à l'opposition¹¹⁷¹. Ils pourront notamment accéder aux traitements de données à caractère personnel qui concernent le défunt afin « d'identifier et d'obtenir communication des informations utiles à la liquidation et au partage de la succession. Ils peuvent aussi recevoir communication des biens ou des données s'apparentant à des souvenirs de famille, transmissibles aux héritiers »¹¹⁷².

Les héritiers pourront donc théoriquement avoir accès aux informations leur permettant d'identifier les actifs numériques du défunt, mais encore faut-il qu'ils aient connaissance des sites et plateformes qui hébergent de tels actifs.

2846 – L'obligation fiscale de déclaration de certains actifs numériques. – Les actifs numériques doivent en principe être déclarés à l'administration fiscale ce qui devrait, au moins en théorie, faciliter leur recensement. Ce principe se vérifie en particulier s'agissant de la détention de cryptomonnaies telles que le bitcoin sur des plateformes en ligne situées à l'étranger, comme c'est le cas pour les plateformes Coinbase, Bitfinex, Kraken, Bittrex ou encore Bitstamp. Le deuxième alinéa de l'article 1649 A du Code général des impôts prévoit ainsi que : Les personnes physiques, les associations, les sociétés n'ayant pas la forme commerciale, domiciliées ou établies en France, sont tenues de déclarer, en même temps que leur déclaration de revenus ou de résultats, les références des comptes ouverts, détenus, utilisés ou clos à l'étranger ».

1170 L. n° 78-17, 6 janv. 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, art. 85, II.

1171 Pour une étude détaillée : V. *supra*, nos 1402 et s.

1172 Sur l'interprétation qu'il convient de retenir de la communication des biens et données, V. *supra*, n° 1472.

L'article 150 VH bis du Code général des impôts qui encadre les plus-values issues d'actifs numériques oblige également le contribuable à déclarer les plus-values réalisées dans l'année si celles-ci excèdent un montant total de 305 €¹¹⁷³.

Ces obligations fiscales liées à la déclaration d'actifs numériques sont cependant peu convaincantes en pratique, car elles ne concernent que certains actifs numériques, les cryptomonnaies en particulier, et reposent sur le bon vouloir du détenteur de ce genre d'actifs qui, en matière fiscale, est toujours peu enclin à la déclaration volontaire...

La matière fiscale n'est donc pas suffisante pour permettre le recensement des actifs numériques d'une personne décédée et l'on remarquera au passage que les proches du défunt peuvent eux-mêmes parfaitement ignorer que le défunt possédait de tels actifs. La détention d'actifs numériques présente en effet la dangereuse particularité de ne laisser aucune trace papier : pas de relevé de compte adressé par la poste ou de chéquier dans un tiroir laissant aux héritiers la piste de comptes ouverts auprès d'une banque.

Peut-on alors se fier aux outils traditionnels à la disposition du notaire chargé de régler une succession pour recenser les actifs numériques ?

2847 – De l'utilité de Ficoba et de Ficovie pour le recensement d'actifs numériques ?

– Depuis le 5 août 2016¹¹⁷⁴, les notaires chargés d'établir l'actif successoral en vue du règlement de la succession pour laquelle ils ont été mandatés, ont accès au Fichier des comptes bancaires et assimilés (Ficoba), afin d'identifier l'ensemble des comptes bancaires ouverts au nom du défunt.

Rappelons que le Fichier national des comptes bancaires et assimilés (Ficoba) liste tous les comptes bancaires ouverts en France : comptes courants, comptes d'épargne, comptes titres, *etc.*

Il indique les opérations d'ouverture, de modification et de clôture d'un compte, en précisant les informations suivantes :

- nom et adresse de la banque qui gère le compte ;
- identité du ou des titulaires ;
- caractéristiques essentielles du compte (numéro, type de compte, *etc.*) ;
- date et nature de l'opération déclarée (ouverture, clôture, modification).

Ces informations sont conservées durant toute la durée de vie du compte et pendant dix ans après sa clôture.

Toute personne physique ou morale qui reçoit en dépôt des valeurs mobilières, titres ou espèces, a l'obligation de déclarer l'ouverture et la clôture des comptes de toute nature.

Sont notamment visés :

- la Banque de France ;
- les comptables publics ;
- les services financiers de La Poste ;
- l'ensemble des établissements visés par la loi bancaire du 24 janvier 1984 modifiée ;
- la Caisse des dépôts et consignations ;
- les sociétés de Bourse.

¹¹⁷³ (CGI, art. 150 VH bis, II, B et V).

¹¹⁷⁴ A. 25 juill. 2016, modifiant A. 14 juin 1982, relatif à l'extension d'un système automatisé de gestion du fichier des comptes bancaires.

2848 De même, en matière de contrats de capitalisation et d'assurance vie, le législateur¹¹⁷⁵ depuis le 1^{er} janvier 2014, a institué à la charge des organismes d'assurance une obligation de déclaration des contrats détenus en France et de leur encours.

Cette obligation s'est traduite par la création d'un traitement automatisé de données à caractère personnel de gestion du fichier des contrats de capitalisation et d'assurance vie dénommé « Ficovie ».

Depuis un arrêté du 5 janvier 2017, les notaires ont accès à ce fichier.

Ce dispositif permet :

- d'une part, à un notaire en charge d'une succession d'interroger la base Ficovie afin de savoir si le défunt possédait des contrats de capitalisation ;
- d'autre part, à un notaire mandaté par un bénéficiaire potentiel d'un contrat d'assurance vie d'interroger la base Ficovie pour connaître l'existence d'éventuels contrats pour lesquels la personne à l'origine de la demande est désignée bénéficiaire.

La mise en place d'un accès à Ficovie pour les notaires a pour finalité la lutte contre la déshérence des contrats d'assurance vie et des contrats de capitalisation.

Du bitcoin dans les contrats d'assurance vie ?

Depuis la loi Pacte du 22 mai 2019¹¹⁷⁶ les assureurs peuvent désormais proposer des contrats d'assurance vie comprenant des cryptoactifs *via* des fonds professionnels spécialisés. La détention directe de bitcoins en unités de compte dans un contrat d'assurance vie n'est pas encore possible. L'article 72 de la loi Pacte prévoit la possibilité, pour les gestionnaires de contrats d'assurance vie, de proposer à leurs clients d'investir des unités de compte dans des parts de fonds professionnels, y compris les fonds professionnels de capital investissement (FPCI) et les fonds professionnels spécialisés (FPS). L'article 88 de la loi Pacte permet par ailleurs à ces FPS d'investir dans des actifs numériques, des *tokens* ou des cryptomonnaies. Les FPCI peuvent également investir en actifs numériques dès lors qu'ils ne dépassent pas 20 % de l'actif. La combinaison de ces deux articles a pour effet de permettre la détention de cryptoactifs dans les contrats d'assurance vie par l'intermédiaire de supports spécialisés.

2849 La consultation de ces fichiers, tant Ficoba que Ficovie, ne permettra pas de recenser l'existence d'actifs virtuels dans le patrimoine du défunt.

En effet, l'obligation déclarative ne s'impose ni aux plateformes d'échange, qui peuvent détenir des portefeuilles de monnaies virtuelles, ni aux différentes *blockchains* sur lesquelles sont émis les actifs numériques. Rappelons que même si les transactions sont publiques, elles sont pseudonymes et ne permettent pas en théorie de faire le lien entre une adresse et une personne.

1175 L. fin. rect. 2013, n° 2013-1279, 29 déc.2013, art. 10.

1176 L. n° 2019-486, 22 mai 2019, relative à la croissance et la transformation des entreprises : JO 23 mai 2019, n° 0119.

De plus, il n'existe aucun registre comparable pour ces actifs. Ainsi, seule la connaissance par les héritiers de ce type d'actifs par suite de la divulgation qu'en aura faite le défunt de son vivant permet d'en assurer le recensement. À défaut, les actifs eux-mêmes avec la valeur qu'ils représentent risquent d'être définitivement perdus¹¹⁷⁷.

Le notaire chargé de régler la succession n'a donc aucun moyen de connaître l'existence d'actifs numériques pouvant dépendre de la succession. Comme c'est déjà le cas pour d'autres actifs (bijoux, objets d'art ou de collection par exemple), il devra se contenter de la déclaration de ses clients... mais encore faut-il qu'il pense à les interroger sur ce sujet !

2850 – L'inventaire numérique : une solution pour assurer le recensement des actifs numériques. – L'intervention du législateur serait sans doute nécessaire, soit pour inclure les plateformes d'échange permettant la création des portefeuilles d'actifs numériques dans la liste des personnes ayant l'obligation de déclarer l'ouverture et la clôture de ces comptes au Fichier des comptes bancaires et assimilés (Ficoba), soit pour créer un fichier spécifique pour ce type d'actifs.

Mais à l'heure actuelle, le législateur ne pourrait qu'apporter une solution partielle.

En effet, lorsque les échanges d'actifs numériques sont réalisés directement sur la *block-chain* sans l'intervention de quiconque (plateforme dématérialisée), sur qui pèsera alors l'obligation de déclaration ?

De plus, rappelons que ces fichiers ne concernent que les comptes ouverts en France par des établissements français. Or, une grande majorité des plateformes d'échange de cryptomonnaies sont situées à l'étranger.

Pour les autres actifs numériques ou « choses numériques »¹¹⁷⁸, tels les comptes de réseaux sociaux, les sites internet, les *blogs*¹¹⁷⁹, il en existe un tel nombre et une telle diversité qu'il paraît impossible de tous les recenser après le décès de leur titulaire, à moins que ce dernier en ait informé ses héritiers ou le liquidateur.

2851 Il conviendrait donc idéalement que chacun établisse de son vivant un inventaire de son patrimoine numérique qui permettra de porter à la connaissance des héritiers et/ou du notaire chargé de liquider la succession, la liste des différents actifs numériques qui peuvent constituer au sens large le patrimoine virtuel d'une personne (musique, films, photos, compte de cryptomonnaies, sites web, nom de domaine, abonnements, logiciels, livres numériques, *etc.*).

Cet inventaire numérique pourrait parfaitement s'intégrer dans un bilan patrimonial global ayant vocation à identifier l'ensemble des biens matériels traditionnels (comptes bancaires, valeurs mobilières, biens immobiliers, *etc.*) et immatériels d'une personne. Les notaires, conseils des familles et observateurs privilégiés de l'évolution patrimoniale de leurs clients sont sans doute les professionnels tout désignés pour dresser ce bilan patrimonial. Ils pourraient ensuite en assurer la conservation¹¹⁸⁰ ou le confier à leur client qui le déposera en lieu sûr comme par exemple dans un coffre auprès d'une banque dont seuls le client puis ses héritiers à son décès ont accès. Une mention à cet effet pourrait être inscrite dans le testament pour indiquer au liquidateur l'existence de cet inventaire et l'endroit où il est déposé.

2852 Le niveau de sécurité et de confidentialité attaché au mode de conservation du bilan patrimonial conditionnera inévitablement son contenu, notamment en ce qui concerne l'indication des mots de passe et codes utilisateurs permettant d'accéder aux comptes

1177 Sur le risque de disparition des actifs numériques au décès de leur titulaire, V. *infra*, n° 2854.

1178 Sur cette notion de « chose numérique », V. *supra*, n°s 2710 et s.

1179 Sur la notion de *blog*, V. *supra*, n°s 2717 et s.

1180 Notons que cette conservation pourrait se faire dans un coffre-fort numérique. V. *infra*, n°s 3663 et s.

bancaires ou autres plateformes hébergeant des cryptoactifs. Pour des raisons évidentes de sécurité, il sera en effet recommandé de ne pas mentionner ces dernières indications dans le bilan patrimonial si ce dernier n'est pas conservé dans une stricte confidentialité. Dans ce cas, les mots de passe et codes d'accès pourront être mentionnés dans un testament qui sera de préférence déposé et conservé chez un notaire après avoir été inscrit au fichier des dernières volontés. Si tel n'était pas le cas ou si les mots de passe ont été modifiés, il sera toujours possible pour le liquidateur ou l'héritier, une fois en possession des différents noms d'utilisateurs ou des identifiants répertoriés dans l'inventaire numérique, de récupérer les mots de passe grâce à la fonction « Redéfinir mon mot de passe » ou « Mot de passe oublié » que nous retrouvons la plupart du temps sur les sites internet offrant un accès sécurisé.

2853 – Intérêt de l'inventaire numérique pour la mise en œuvre du mandat de protection future. – Ce bilan patrimonial intégrant un inventaire des biens numériques peut également présenter un intérêt certain lorsqu'il s'agira de déclencher un mandat de protection future (C. civ., art. 477 à 488). Le mandat pourrait prévoir à cet effet des dispositions spécifiques concernant la gestion des actifs numériques mais aussi des comptes sur réseaux sociaux, et viser l'inventaire numérique ainsi dressé pour permettre au mandataire désigné de remplir sa mission. Le bilan patrimonial établi par le mandant et conservé en lieu sûr serait également une aide précieuse pour le mandataire chargé de procéder à un inventaire des biens de la personne protégée lors de l'ouverture de la mesure (C. civ., art. 486, al. 1).



L'inventaire du patrimoine numérique proposé par la Chambre des notaires du Québec

Les notaires du Québec proposent déjà à leurs clients de dresser un bilan patrimonial intégrant l'inventaire de leur patrimoine numérique. Ils commencent par établir avec leurs clients un inventaire de leurs avoirs personnels, de leurs actifs numériques, de leurs documents importants et de leurs emplacements à l'aide d'un formulaire qu'ils mettent à leur disposition ¹¹⁸¹.

Les comptes bancaires, les cartes de crédit, les polices d'assurance, les placements, les régimes de retraite, les dettes, les contrats et documents légaux, les comptes sur les réseaux sociaux, les photos, *etc.*, y sont mentionnés.

Cet inventaire est réalisé en la forme notariée, mais peut aussi être établi sous seing privé et faire l'objet d'un acte de dépôt. Puis il est inscrit dans un registre à la Chambre des notaires du Québec.

Ce bilan patrimonial doit être mis à jour périodiquement pour refléter la réalité financière et personnelle de son auteur. Cet inventaire sert notamment au liquidateur successoral ou à un mandataire si une inaptitude est établie. Il peut aussi servir aux fins de redistribution du patrimoine à la suite d'une séparation ou d'un divorce, par exemple.

Pour expliquer l'intérêt de cet inventaire, la Chambre des notaires du Québec propose le formulaire suivant :

« Évitez à vos proches qu'ils se transforment en détective en cas de décès ou d'inaptitude.

Faites l'inventaire de vos avoirs personnels, des actifs numériques, des documents importants à l'aide du formulaire court ou long du guide. Évitez des recherches laborieuses à votre liquidateur ou mandataire, indiquez-leur l'emplacement de vos biens et documents importants.

1181 Bilan patrimonial-Chambre des notaires du Québec.

Indiquez à vos proches l'existence de :

Vos comptes bancaires, vos cartes de crédit, vos polices d'assurance, vos placements, vos régimes de retraite, vos dettes, votre coffret de sûreté, vos contrats et documents légaux, vos comptes sur les réseaux sociaux, vos photos, etc.

Un inventaire utile en plusieurs circonstances

Cet inventaire servira notamment au liquidateur successoral ou à votre mandataire si votre inaptitude est établie. Il peut aussi servir aux fins de redistribution du patrimoine à la suite d'une séparation ou d'un divorce, par exemple. Un tel document serait également très utile dans l'éventualité d'une réclamation d'assurance, d'un incendie ou d'un autre événement tragique.

Obtenez l'aide de votre notaire

Afin que rien ne vous échappe, vous avez intérêt à consulter un notaire qui recevra votre bilan en forme notariée ou qui révisera votre bilan et l'annexera à un acte de dépôt. Dans un cas comme dans l'autre, le notaire conservera votre bilan dans un lieu sûr dans son greffe (voûte à l'épreuve du feu). Le document est ainsi protégé contre les risques d'intrusion et de destruction. De plus, le notaire inscrira votre bilan dans un registre à la Chambre des notaires du Québec, ce qui facilitera grandement sa recherche éventuelle par le liquidateur ou le mandataire. »

Source : *Entracte* printemps 2019, Dossier « Bilan patrimonial. Le coffre fort virtuel de vos clients », p. 38.

SOUS-SECTION II

Le risque de disparition des actifs numériques

2854 – Un risque lié au mode de détention des actifs numériques. – Ce ne sont pas les actifs numériques à proprement parler qui disparaissent, mais l'accès au compte numérique détenant ces actifs qui peut être bloqué selon les modalités établies par le fournisseur.

Dans le domaine de l'internet et des réseaux sociaux, l'absence de législation claire en la matière a conduit à des pratiques différentes selon les acteurs, certains supprimant purement et simplement les comptes, tandis que d'autres refusent tout accès aux héritiers¹¹⁸². Il convient toutefois de rappeler que comme tout autre actif traditionnel ou « tangible », les actifs numériques ne disparaissent pas avec le décès de leur titulaire, mais encore faut-il que les héritiers aient libre accès aux clés de déchiffrement permettant d'accéder à ces actifs.

Dans de nombreux cas, ces clés de déchiffrement sont perdues, ou du moins inaccessibles par les héritiers ou légataires du défunt.

De plus, les clés de déchiffrement étant le seul moyen de pouvoir débloquer les actifs numériques, leurs détenteurs mettent généralement en place les mesures de sécurité nécessaires en les enregistrant par exemple sur des portefeuilles de monnaies virtuelles (*wallets*) ou des clés USB chiffrées.

EXEMPLE**126 millions d'euros emportés dans la tombe**

Gerald Cotten, le jeune fondateur de la plateforme d'échange de cryptomonnaies canadienne QuadrigaCX, mort subitement en décembre 2018 à l'âge de trente ans, était le seul à détenir les clés privées d'accès aux comptes de ses 115 000 clients détenant des cryptomonnaies d'une valeur de 126 millions d'euros. Selon le témoignage de sa veuve, Gerald

¹¹⁸² Pour une application pratique concernant le sort des comptes Facebook et Google, V. *supra*, n° 1506.

Cotten était le seul à connaître les codes permettant d'accéder aux comptes, les réserves de cryptomonnaies étant définitivement perdues par suite de son décès.

2855 – Un risque de disparition plus important pour les actifs numériques détenus par des plateformes décentralisées. – Rappelons qu'il existe deux types de plateformes d'échange. Les plateformes centralisées qui sont gérées par des sociétés, et les plateformes décentralisées qui, comme leur nom l'indique, ne sont pas gérées par un organe central. Ces dernières permettent des échanges entre deux utilisateurs de manière directe, sans avoir besoin de recourir à un tiers de confiance comme dans le cas des plateformes centralisées. Les échanges sont ainsi directement réalisés sur les *blockchains*. Sur ces plateformes décentralisées, l'anonymat est plus présent et le risque de disparition des actifs numériques est en conséquence plus important. En effet, sur la plupart d'entre elles, il n'est pas nécessaire de procéder à une inscription ; aucun nom, prénom ni adresse *e-mail* n'est requis pour réaliser une transaction, ce qui rend encore plus compliquée la tâche des héritiers dans la recherche de l'existence d'actifs numériques.

La solution à privilégier pour avoir l'assurance que les actifs immatériels seront bien transmis consiste à prévenir ses proches de l'existence de ces actifs et indiquer par testament à quelle personne ils doivent être transmis.

SECTION II

Transmission par testament

2856 Dans le cadre d'une transmission organisée, et au regard des différentes modalités de détention des actifs numériques¹¹⁸³, il convient tout d'abord de s'interroger sur les difficultés liées à l'objet du legs (**Sous-section I**) avant d'envisager la forme testamentaire la mieux adaptée pour en assurer l'exécution (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les difficultés liées à l'objet du legs

2857 – Les clés de déchiffrement, une composante intrinsèque de l'actif numérique légué. – L'objet d'un legs doit être de nature patrimoniale. *A priori*, toute chose dans le commerce peut faire l'objet d'un legs et les différents actifs numériques n'échappent pas à cette règle.

La particularité du legs d'actifs numérique ne tient donc pas aux actifs eux-mêmes¹¹⁸⁴ mais à la manière dont ils sont détenus, car en matière de transfert d'actifs numériques, il n'existe pas d'intermédiaire, telle une banque, qui détiendrait les avoirs et pourrait les remettre au légataire désigné.

Il ne suffira donc pas de léguer les actifs numériques eux-mêmes, il faudra également laisser au légataire des instructions liées aux clés de déchiffrement associées à la détention de ces actifs. Autrement dit, les clés de déchiffrement ne peuvent pas être léguées distinctement des actifs numériques et constituent une composante intrinsèque du legs, ce qui exclut de les qualifier d'accessoires au legs au sens de l'article 1018 du Code

¹¹⁸³ V. *supra*, n^{os} 2809 et s.

¹¹⁸⁴ Il convient ici d'observer que les cryptomonnaies, comme le bitcoin, n'étant pas assimilées à des sommes d'argent, leur legs ne constitue pas un passif de succession grevant potentiellement l'ensemble de l'actif successoral (C. civ., art. 785, al. 2). En ce sens : M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages* : RD bancaire et fin. 2018, n^o 6, étude 19.

civil¹¹⁸⁵ (C. civ., art. 1018). En effet, les clés de déchiffrement sont indispensables pour que le bénéficiaire puisse entrer en possession de l'actif légué.

Que les actifs numériques objets du legs soient transmis par une disposition universelle, à titre universel ou à titre particulier, les clés de déchiffrement devront donc toujours être associées au legs.

En effet, le défunt, ne pouvant plus procéder aux opérations de transfert, devra s'assurer que le gratifié est en mesure d'appréhender les actifs légués et d'effectuer toutes opérations nécessaires.

2858 En fonction des différentes modalités de détention, la chose léguée devra comprendre soit les codes d'accès à la plateforme de gestion, soit les clés de déchiffrement elles-mêmes (portefeuille papier), soit encore le support lui-même (portefeuille froid).

2

Conseils du notaire avant la rédaction d'un testament portant sur des actifs numériques

Afin de conseiller utilement son client sur la rédaction d'un testament portant sur des actifs numériques, le notaire doit attirer l'attention de ce dernier :

- sur la nécessité d'organiser en pratique la transmission des codes d'accès et/ou clés de déchiffrement nécessaires à l'appréhension des actifs légués. Cette appréciation peut se faire au cas par cas, en fonction notamment des différentes plateformes hébergeant ces actifs et par l'analyse de leurs conditions générales d'utilisation ;
- sur l'utilité d'ouvrir un compte d'actif numérique pour chacun des legs particuliers envisagés afin d'éviter toute indivision sur les actifs numériques eux-mêmes. Cette manière de procéder facilitera l'exécution des legs, car chaque légataire pourra appréhender son compte d'actif numérique avec une clé de déchiffrement ou un code d'accès qui lui est propre¹¹⁸⁶ ;
- sur le risque d'une éventuelle action en réduction compte tenu de la forte volatilité attachée à certains actifs numériques comme les cryptomonnaies. Il se pourrait en effet, que compte tenu de la valorisation de ces actifs au jour du décès, le legs soit finalement réductible alors qu'il ne l'était pas dans une projection théorique de la liquidation de la succession au jour de la rédaction du testament.

SOUS-SECTION II

Le choix de la forme testamentaire

2859 – Les différentes formes possibles de testament. – Le législateur donne le choix entre plusieurs formes de testament :

- le testament olographe qui doit être écrit, daté et signé de la main du testateur pour être valable ;

1185 En ce sens : L. Broyer, *Legs et donation de Bitcoins : pour le notaire, conseiller et innover* : Bull. Cridon Paris 15 avr. 2018, n° spécial, p. 7.

1186 En ce sens : L. Broyer, *Legs et donation de Bitcoins : pour le notaire, conseiller et innover* : Bull. Cridon Paris 15 avr. 2018, n° spécial, p. 6.

- le testament par acte authentique qui doit être dicté à deux notaires ou à un notaire en présence de deux témoins. L'officier public donne lecture de l'acte au testateur qui le signe ainsi que les témoins ;
- le testament mystique qui consiste à mettre son testament dans une enveloppe présentée cachetée et scellée à un notaire et deux témoins ou à la faire clore et sceller devant eux. Le testateur affirme que l'enveloppe contient son testament signé par lui, écrit par lui ou par un tiers. Dans ce dernier cas, il affirme en avoir vérifié le libellé. Il indique dans toutes les hypothèses le mode d'écriture utilisé. Le notaire dresse l'acte de suscription signé par le testateur, le notaire et les témoins ;
- le testament international qui peut être rédigé par le testateur lui-même ou par un tiers, voire même dactylographié. Il doit être rédigé en présence de deux témoins et une personne habilitée, signé et daté par le testateur lui-même ¹¹⁸⁷.

2860 – Les inconvénients du testament olographe ou authentique pour la transmission d'actifs numériques. – Qu'il soit authentique ou olographe, le testament va présenter comme principaux inconvénients le manque de confidentialité et le risque d'erreur lors de la reproduction des clés de déchiffrement. De plus, ces formes de testament sont matériellement inadaptées en présence d'actifs numériques détenus dans un coffre-fort « froid ».

Si, malgré ces inconvénients, le choix se porte sur un testament authentique ou olographe, il conviendra de conseiller le testateur de placer les codes d'accès sur une plateforme d'échange, les clés de déchiffrement ou le support lui-même dans un coffre-fort ou chez un tiers de confiance, et de mentionner uniquement dans ses dispositions le lieu où ils se trouvent. En effet, même si les codes d'accès et clés de déchiffrement sont une composante de l'actif légué ¹¹⁸⁸, il est admis que le testateur peut « préciser le détail de la chose léguée (...) dans un autre écrit non testamentaire sans que cet acte joint n'ait à satisfaire au formalisme de l'article 970 du Code civil » ¹¹⁸⁹ (C. civ., art. 970). Cette manière de procéder par un renvoi à un autre support contenant les clés et codes d'accès devrait également pouvoir se faire lors de la rédaction d'un testament authentique pour que le testateur ou le notaire n'aient pas à dicter et à donner lecture des clés privées dans leur intégralité ¹¹⁹⁰.

Formule de legs d'actifs numériques

La formule pourrait donc être la suivante :

« Je lègue à **** mes actifs numériques dont les codes d'accès à la plateforme d'échange (ou les clés de déchiffrement ou le mini-ordinateur qui les contient) sont déposés dans un compartiment de coffre-fort dont je suis locataire auprès de la banque *****, agence de ***** ».

1187 Pour une étude exhaustive : V. JCl. *Notarial*, V° *Testament international*, fasc. 10, par M. Revillard.

1188 V. *supra*, n° 2857.

1189 JCl. *Civil Code*, Art. 970, *Testament olographe, écriture*, 2017, n° 36, par A.-M. Leroyer et S. Mazeaud-Leveneur.

1190 M. Julienne, *Les cryptomonnaies : régulation et usages* : RD *bancaire et fin.* 2018, n° 6, étude 19.

2861 – Les avantages du testament mystique pour la transmission d’actifs numériques. – Le testament mystique présente deux principaux avantages lorsqu’il s’agit de transmettre des actifs numériques.

Ce testament est tout d’abord discret. Cela ne veut pas forcément dire qu’il soit secret. Le notaire, les témoins ou toute autre personne peuvent avoir connaissance des dispositions écrites par le testateur.

Le papier qui contient les dispositions ou le papier qui sert d’enveloppe, s’il y en a une, doit être clos, cacheté et scellé. Ces formalités ont pour but d’empêcher l’enlèvement ou la substitution du testament. Une fois cacheté et scellé, la confidentialité est totalement assurée.

Ensuite le législateur ayant prévu expressément que le testament mystique puisse être écrit à la machine, le support-papier, sur lequel sont inscrits les clés de déchiffrement ou même les codes d’accès, peut servir de base pour mentionner les dispositions du testateur. Le risque d’erreur en recopiant les différentes clés est donc exclu et le testateur n’a plus qu’à mentionner sur ce support-papier l’identité de la personne bénéficiaire des actifs.

COMMISSION 3

MODERNISER ET ENCADRER le contrat dans le monde numérique



Rapporteur :

Laetitia Jossier

Notaire à Oyonnax

Rapporteur :

Caroline Chaunu

Notaire à Franconville

Président :

Xavier Ricard

Notaire à Nantes

Introduction

3001 Pour s'interroger sur les moyens de moderniser et d'encadrer le « contrat numérique » dans le respect du principe de sécurité juridique, il faut préalablement en définir les termes. D'abord, la notion de *contrat numérique*. Il n'en existe pas de définition à proprement parler en droit positif¹. Le contrat numérique recouvre deux acceptions. Le numérique peut-être le *support* et/ou le *cadre* de la relation contractuelle. Dans le premier cas, le contrat numérique renverra aux contrats conclus par voie électronique réglementés dans le Code civil depuis les lois du 13 mars 2000² et du 21 juin 2004³. Le contrat conclu par voie électronique fait l'objet de deux sous-sections spécifiques aux articles 1125 et suivants (dispositions relatives à la formation du contrat)⁴ et 1174 et suivants (dispositions relatives à la validité du contrat). Dans le second cas, le contrat numérique renverra aux contrats conclus de manière traditionnelle (verbal, écrit...), mais pour la formation⁵ et/ou l'exécution⁶ desquels il est recouru à des outils numériques (internet, plateformes, *chatbot*, *blockchain*, *smart contract*...). Tout au long des développements qui suivront, seront utilisées l'une et/ou l'autre des acceptions. Ensuite, le principe de *sécurité juridique*⁷. Ce principe est relativement récent au regard de l'ancienneté des textes fondateurs de notre démocratie. Il trouve sa source dans la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen du 26 août 1789. La sûreté y constitue un droit naturel et imprescriptible de l'Homme⁸. La notion de sûreté s'entend aussi bien de la protection des personnes et des biens que de celle des droits d'une façon générale⁹. Or, la sécurité juridique constitue un des éléments de la sûreté. C'est en 1999 que le Conseil constitutionnel commence à définir les contours du principe de sécurité juridique appliqué à la loi¹⁰. Sans jamais citer expressément la notion, le Conseil reconnaît par cette décision une valeur constitutionnelle à l'objectif consistant à rendre la loi plus accessible et plus intelligible, de manière à en faciliter la connaissance par les citoyens¹¹. Une autre décision du 12 août 2004 vient le confirmer¹². Mais que faut-il alors comprendre par accessibilité et intelligibilité de la loi ?

- 1 Le Code de la consommation mentionne le contrat conclu par voie électronique (à titre d'exemples, C. consom., art. L. 213-1, L. 242-2). Également le Code civil (C. civ., art. 1125 à 1127-4, art. 1174 à 1177).
- 2 L. n° 2000-230, 13 mars 2000, portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000399095&categorieLien=id).
- 3 L. n° 2004-575, 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000801164&categorieLien=id).
- 4 www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=371485596901B7EE679FEF80817214CF.tplgfr31s_2?idSectionTA=LEGISCTA000032007249&cidTexte=LEGITEXT000006070721&dateTexte=20200905
- 5 V. *infra*, Partie I, Titre I, La formation du contrat dans le monde numérique.
- 6 V. *infra*, Partie I, Titre II, L'exécution du contrat dans le monde numérique.
- 7 www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/reflexions-en-guise-de-conclusion-sur-le-principe-de-securite-juridique
- 8 Art. 2, au même titre que la liberté, la propriété et la résistance à l'oppression.
- 9 Conv. nat., 15 et 16 févr. 1793, an II de la République (Constitution girondine), art. 10 : « La sûreté consiste dans la protection accordée par la société à chaque Citoyen, pour la conservation de sa personne, de ses biens et de ses droits » ; Const. 24 juin 1793, DDHC, art. 8 : « La sûreté consiste dans la protection accordée par la société à chacun de ses membres pour la conservation de sa personne, de ses droits et de ses propriétés ».
- 10 Cons. const., 16 déc. 1999, n° 99-421 DC (www.conseil-constitutionnel.fr/actualites/communiquede-decision-n-99-421-dc-du-16-decembre-1999-communique-de-presse).
- 11 Le Conseil constitutionnel se fonde alors sur la « garantie des droits » requise par l'article 16 de la Déclaration des droits de l'homme de 1789 précitée : « Toute société dans laquelle la garantie des droits n'est pas assurée, ni la séparation des pouvoirs déterminée, n'a point de Constitution ».
- 12 Cons. const., 12 août 2004, n° 2004-503 DC, § 29, s'appuyant sur les art.s 4, 5, 6 et 16 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789.

- **L'accessibilité** de la loi ne signifie nullement que toutes les lois doivent être connues de tous. Cela signifie simplement qu'une personne ne peut plaider devant un juge son ignorance de la loi pour s'exonérer de ses responsabilités¹³. La connaissance de la loi devient alors la pierre angulaire de son respect et donc de la stabilité sociale, d'où sa valeur constitutionnelle.
- **L'intelligibilité** de la loi s'entend de la compréhension de la règle de droit ainsi connue. Pour être appliquée et respectée, la règle doit être énoncée clairement. Le rédacteur de la règle doit s'évertuer à proscrire toutes sources d'ambiguïté et d'incertitude dans sa rédaction. Il doit chercher à en simplifier la compréhension pour les non-juristes, quitte à en faire évoluer les termes au grand dam des initiés¹⁴. Cette intelligibilité participe aussi à la stabilité sociale, d'où sa valeur constitutionnelle en complément de l'accessibilité.

3002 Au gré des décisions judiciaires, administratives et constitutionnelles¹⁵, le principe de sécurité juridique appliqué aux règles de droit (qu'elles aient pour source la loi, les règlements ou encore la jurisprudence) s'est étoffé des notions de stabilité et de prévisibilité, qu'elles aient pour source la loi, les règlements ou encore la jurisprudence.

- **La stabilité** s'entend de la durabilité nécessaire d'une règle de droit pour lui laisser le temps de produire ses effets. C'est l'utilité première de la règle ainsi édictée. Cette règle n'interdit nullement les évolutions des textes indispensables à la vie de la société. Elle vise simplement à garantir aux citoyens l'application pérenne de règles pour en assurer l'efficacité. Cette stabilité se traduit par ailleurs par l'impossibilité de remettre en cause, à l'occasion de réformes, les décisions de justice passées en force de chose jugée et devenues définitives, par une limitation dans le temps des recours ou réclamations, ou bien encore par l'usage mesuré aux revirements de jurisprudence naturellement rétroactifs¹⁶.
- **La prévisibilité** de la règle pose la question générale de sa rétroactivité. En matière civile, le principe de non-rétroactivité de la loi est énoncé par l'article 2 du Code civil¹⁷. Depuis 1948, le Conseil d'État élève la non-rétroactivité des règlements au rang de principe général du droit¹⁸. La non-rétroactivité est un principe constitutionnel en matière pénale¹⁹. Le Conseil constitutionnel contrôle l'application aux procédures en cours des lois de validation rétroactives, par l'existence d'un motif général justifiant la mesure²⁰. Il veille également au respect des prévisions contractuelles par les lois nouvelles en exigeant que l'atteinte portée au contrat soit « justifiée par un motif d'intérêt général suffisant »²¹.

13 Il en découle l'application d'un adage bien connu selon lequel nul n'est censé ignorer la loi : *nemo censetur ignorare legem*.

14 Par ex., L. n° 2006-728, 23 juin 2006, art. 23, avec la substitution des termes de donation « hors part » et de donation « en avancement de part successorale » à ceux de donation « précipitaire » et de donation « en avancement d'hoirie ».

15 J.-G. Huglo, *Le principe de sécurité juridique* : Cah. Cons. const. déc. 2001, n° 11 ; V. aussi : www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/la-constitutionnalisation-de-l-exigence-de-securite-juridique-en-droit-francais

16 www.courdecassation.fr/publications_26/rapport_annuel_36/rapport_2014_7040/livre_3_etude_temps_7047/droit_prise_7197/caractere_evolutif_7198/cour_cassation_31949.html

17 C. civ., art. 2 : « La loi ne dispose que pour l'avenir ; elle n'a point d'effet rétroactif ».

18 www.conseil-etat.fr/ressources/decisions-contentieuses/les-grandes-decisions-du-conseil-d-etat/conseil-d-etat-25-juin-1948-societe-du-journal-l-aurore

19 DDHC 1789, art. 8 : « La Loi ne doit établir que des peines strictement et évidemment nécessaires, et nul ne peut être puni qu'en vertu d'une Loi établie et promulguée antérieurement au délit, et légalement appliquée ».

20 Pour des exemples précis, cf. 111^e Congrès des notaires de France, *La sécurité juridique. Un défi authentique*, Strasbourg, 2015, p. XII, § 3 et s.

21 www.conseil-constitutionnel.fr/node/341/pdf

3003 Les attributs de la sécurité juridique, ainsi circonscrits à l'égard des règles de droit, sont-ils transposables aujourd'hui au contrat numérique ? Cela ne fait aucun doute tant les objectifs de sécurité juridique applicables à la loi, au règlement ou encore à la jurisprudence sont proches de ceux poursuivis par le contrat.

- **L'accessibilité** renverra à la facilité d'accès pour les contractants aux informations sur les caractéristiques du contrat en cause utiles à sa parfaite conclusion et à sa pleine exécution²². La dématérialisation des informations transmises ne doit pas constituer une entrave à la sécurité contractuelle recherchée. Il s'agira également de l'accès des contractants au contenu du contrat lui-même et aux autres règles, dispositions... auxquelles le contrat fait référence éventuellement.
- **L'intelligibilité** renverra à la compréhension par les contractants du contenu de l'information précontractuelle transmise par voie électronique. La notion renverra également à la compréhension du contenu du contrat lui-même conclu par voie électronique et/ou dont l'exécution est automatisée.
- **La stabilité** et **la prévisibilité** renverront au maintien des règles régissant les rapports entre les contractants pendant toute l'exécution du contrat. Ces notions renverront également à l'application précise de l'accord des parties quels que soient les événements ultérieurs prévus ou imprévus. Elles renverront enfin, et d'une façon plus générale, à la certitude des contractants de la bonne conservation de leur contrat ou de tout ou partie des éléments qui le composent.

3004 Enfin, plusieurs autres notions peuvent venir compléter les attributs précités de la sécurité juridique appliquée à la sphère contractuelle, celles de confiance légitime²³ et d'efficacité du contrat.

La confiance légitime dans les rapports entre contractants constitue une pierre angulaire de la relation contractuelle. Issue de la *Common Law*, cette conception très subjective de la sécurité juridique n'a jamais été clairement consacrée par le Conseil constitutionnel²⁴, même si une décision de 2013 finit par intégrer discrètement la notion aux exigences constitutionnelles²⁵. Elle peut cependant être rapprochée de la bonne foi de l'article 1104 du Code civil. La confiance légitime renverra à la bonne foi indispensable devant exister entre les contractants tout au long de la relation contractuelle pour assurer la bonne exécution du contrat.

Enfin, **l'efficacité** du contrat constitue une composante essentielle de la sécurité juridique. Elle peut être définie, de manière très générale, comme la réalisation d'une attente²⁶. Tout contractant attend que ses intérêts soient satisfaits dans le cadre de l'exécution d'un contrat. Les stipulations contractuelles doivent y inciter, notamment en prévoyant les réparations et autres sanctions en cas d'inexécution ou de mauvaise exécution des obligations d'un contractant.

22 V. en ce sens, pour une liste précise des informations précontractuelles : www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/informations-precontractuelles

23 Ces thèmes résultent d'une analyse détaillée des décisions rendues par la Cour de cassation à la fin du siècle dernier : J.-G. Huglo, *Le principe de sécurité juridique* : *Cah. Cons. const.* déc. 2001, n° 11 ; V. aussi : www.courdecassation.fr/IMG/Principes_confiance_legitime_securite_juridique_droit_europeen.pdf ; www.cairn.info/revue-interdisciplinaire-d-etudes-juridiques-2016-1-page-97.htm#

24 www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/la-constitutionnalisation-de-l-exigence-de-securite-juridique-en-droit-francais

25 Cons. const., 19 déc. 2013, n° 2013-682 DC, *Loi de financement de la sécurité sociale* (www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/chronique-de-droits-fondamentaux-et-libertes-publicques-9).

26 V. en ce sens la thèse de M. Bourassin consacrée à l'efficacité des garanties personnelles : <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-02060142>

3005 L'accessibilité des informations précontractuelles et des dispositions contractuelles, ainsi que leur intelligibilité, leur stabilité et leur prévisibilité constituent des attributs essentiels de la sécurité juridique contractuelle de nos jours. L'efficacité du contrat et la confiance légitime entre contractants viennent les compléter. Dès lors, la forme numérique de l'opération contractuelle en général et du contrat en particulier ou l'environnement numérique dans lequel le contrat s'inscrit ne doit pas obérer la légitime sécurité juridique contractuelle à laquelle les contractants aspirent. Comment alors concilier les objectifs poursuivis par les acteurs du monde numérique avec la sécurité juridique attendue des parties ? Comment répondre à cette attente de sécurité juridique dans le contrat numérique ? Car à ce stade, personne ne conteste que le numérique modifie considérablement les rapports humains²⁷ et patrimoniaux²⁸. Le contrat et le droit qui lui est applicable n'échappent pas à cette évolution. Sur le plan juridique, les nouvelles technologies numériques impactent fortement l'opération contractuelle en général et le contrat en particulier. Le contrat étant un acte de prévision, les technologies numériques le rendent-elles plus sûr ? En pratique, les nouvelles technologies obligent à s'interroger sur les spécificités du nouveau rapport contractuel dont elles constituent le support et/ou l'environnement. Facilitent-elles les relations contractuelles ? En assurent-elles la sécurité juridique ? Tout au long des développements, nous constaterons que la sécurité juridique est affectée par l'application des nouvelles technologies. C'est pourquoi, pour satisfaire à cet idéal de sécurité attendu des parties, une adaptation du droit des contrats est nécessaire (**Première partie**). Mais cette seule adaptation du droit n'est pas suffisante. Les professionnels du droit, en proie directe au changement de comportement des parties au contrat, doivent aussi sécuriser leur pratique du contrat numérique (**Deuxième partie**).

27 V. *supra*, Commission 1, n^{os} 1001 et s.

28 V. *supra*, Commission 2, n^{os} 2002 et s.

3

Première partie

L'adaptation
du droit des contrats
au monde numérique

3006 Le droit des contrats a été codifié en 1804 dans un monde où le numérique n'existait pas. Son apparition a influencé peu à peu tant le droit commun que les droits spéciaux, par des réformes ponctuelles. Il n'y a pas eu de révolution législative alors que le numérique bouleverse de plus en plus les équilibres sur lesquels repose le droit des contrats. Aussi se pose aujourd'hui la question de l'adaptation du droit positif au monde numérique, que ce soit au stade de la formation du contrat (**Titre I**), que de son exécution (**Titre II**).

TITRE I

La formation du contrat dans le monde numérique

3007 La formation du contrat soulève la question du processus de sa conclusion (**Sous-titre I**) et celle de sa validité et de sa force probante (**Sous-titre II**) dans l'environnement du numérique.

SOUS-TITRE I

Le processus de conclusion numérique du contrat

3008 La rencontre des volontés (**Chapitre II**) menant à la conclusion du contrat est précédée de la phase précontractuelle (**Chapitre I**) au cours de laquelle les parties entrent en relation et échangent.

CHAPITRE I

La phase précontractuelle

3009 La conclusion d'un contrat, même dans le monde accéléré du numérique, peut être précédée d'une phase précontractuelle durant laquelle les parties doivent tout d'abord entrer en relation (**Section I**), puis respecter des obligations d'informations (**Section II**) ainsi que leur devoir de confidentialité (**Section III**).

SECTION I

L'entrée en relation des parties *via* des plateformes en ligne

3010 La mise en relation des parties dans le monde contractuel numérique présente la particularité de se réaliser essentiellement par le biais de plateformes en ligne. Celles-ci sont définies comme « toute personne physique ou morale proposant, à titre profes-

sion nel, de manière rémunérée ou non, un service de communication au public en ligne reposant sur :

1^o Le classement ou le référencement, au moyen d'algorithmes informatiques, de contenus, de biens ou de services proposés ou mis en ligne par des tiers ;

2^o Ou la mise en relation de plusieurs parties en vue de la vente d'un bien, de la fourniture d'un service ou de l'échange ou du partage d'un contenu, d'un bien ou d'un service » (C. consom., art. L. 111-7, I).

Elles apparaissent comme l'acteur majeur de la mise en relation des parties dans le monde numérique du contrat. Ces plateformes prennent principalement deux formes :

- celles procédant à une simple mise en relation des parties ;
- celles jouant un rôle plus actif de référencement et comparateur.

Ces plateformes, liées contractuellement avec leurs divers utilisateurs (**Sous-section I**), sont légalement encadrées (**Sous-section II**) et ont une responsabilité limitée (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

Le lien contractuel unissant les plateformes et leurs différents utilisateurs

3011 À titre liminaire, il y a lieu d'analyser l'existence d'un contrat entre les plateformes et leurs utilisateurs.

Le contrat est défini par l'article 1101 du Code civil (C. civ., art. 1101) comme « un accord de volontés entre deux ou plusieurs personnes destiné à créer, modifier, transmettre ou éteindre des obligations »²⁹. La question peut se poser de l'existence ou non d'un lien contractuel entre la plateforme et l'offreur, d'une part (§ I), et la plateforme et l'utilisateur, d'autre part (§ II).

§ I LA RELATION ENTRE LA PLATEFORME ET L'OFFREUR

3012 Concernant en premier lieu la relation entre la plateforme et l'offreur, l'existence d'un contrat est évidente. L'offreur a recours à un intermédiaire en vue de positionner son offre sur le marché recherché. La plateforme offre donc une prestation d'intermédiation en ligne contre une rémunération prenant généralement la forme d'une commission ou d'un abonnement périodique³⁰. Si la relation contractuelle est incontestée entre ces deux parties, la qualification juridique de ce contrat dit de *marketplace* a fait couler beaucoup d'encre³¹. Deux types de contrats sont généralement retenus pour cette relation : le contrat d'entremise, ou encore de courtage, et le contrat de mandat. Les obligations de la plateforme dépendent de la qualification retenue.

29 Pour une étude de l'article 1101 du Code civil appliqué au *smart contract* et sa qualification juridique, V. *infra*, n° 3254.

30 Par ex., la plateforme Uber met en relation des chauffeurs (qu'elle ne salarie pas et qui exercent généralement sous le statut de micro-entrepreneur) avec les utilisateurs de son application, contre une commission prise sur le prix de la course. Toutefois un arrêt récent de la Cour de cassation (Cass. soc., 4 mars 2020, n° 19-13.316, *Uber France c/ M. A... X...*) a remis en cause le lien unissant la plateforme Uber et ses chauffeurs en rejetant le pourvoi de la société Uber contre un arrêt de cour d'appel reconnaissant l'existence d'un contrat de travail.

31 V. not. sur cette qualification : E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Ceprisca, coll. « Essais », 2019, p. 444 et s. – JCl. *Commercial*, fasc. 826, V° *Places de marché en ligne. Contrat de marketplace*, par A. Robin.

3013 Le contrat d'entremise ou de courtage est le plus répandu dans le secteur des plateformes numériques. Celles-ci jouent le rôle d'un courtier, en charge de mettre en relation les parties à un futur contrat, qui peut être de toute sorte (vente, prestation de services...). L'entremetteur n'a donc aucune mission de représentation et ne peut engager l'offreur ou l'utilisateur de la plateforme. Ceux-ci concluront ensuite directement un contrat différent et n'engageant qu'eux. Comme cela a pu être souligné³², la plateforme ne joue certes pas un rôle actif de recherche d'un cocontractant, mais met à disposition de ses utilisateurs les moyens nécessaires à une rencontre des parties. En revanche, l'opérateur agit activement sur la détermination des conditions du contrat auquel il aide à la conclusion. En effet, les conditions générales acceptées par tous les utilisateurs, tant offrant qu'acceptant, sont établies par la plateforme.

3014 Le mandat, plus rare en pratique, peut également permettre de qualifier la relation contractuelle entre la plateforme et l'offreur. Ce contrat génère une représentation de l'offreur par l'opérateur³³. Il se retrouve essentiellement dans le cadre des ventes en ligne de meubles aux enchères publiques³⁴ ou encore dans celui des sites de réservation hôtelière³⁵.

§ II LA RELATION ENTRE LA PLATEFORME ET L'UTILISATEUR

3015 Concernant la relation entre la plateforme et l'utilisateur, l'existence d'un contrat est moins évidente. Pourtant, l'opérateur et son utilisateur entretiennent bien des relations contractuelles. Le second adhère aux conditions générales établies par le premier et il en résulte pour chacun des obligations assorties de sanctions. Pour l'utilisateur, des engagements nombreux et variés se retrouvent dans les conditions générales, allant de l'interdiction par Uber d'utiliser les chauffeurs aux fins de transporter des matières illicites ou dangereuses, jusqu'à ne pas utiliser des virus sur le site eBay. Ces obligations sont aussi variées que les prestations, services et marchandises proposés par les plateformes. La qualification du contrat unissant la plateforme et ses utilisateurs dépend du rôle de cette dernière. Il peut s'agir d'un simple contrat de courtage ou d'entremise si la plateforme joue l'intermédiaire permettant la mise en relation des parties³⁶. Lorsque la plateforme propose à la vente ses propres produits, comme cela peut être le cas sur le site Amazon, alors le contrat l'unissant à l'utilisateur est tout simplement un contrat de vente.

L'existence d'une relation contractuelle étant établie, il y a lieu d'analyser les obligations spéciales mises à la charge des plateformes numériques.

SOUS-SECTION II

Des plateformes légalement encadrées

3016 Les plateformes en ligne font l'objet d'un encadrement législatif et réglementaire important visant essentiellement à assurer à l'usager le bénéfice d'une information loyale, claire et transparente (§ I). L'efficacité de cette obligation d'information dépend toutefois de son applicabilité aux nombreuses plateformes étrangères (§ II).

32 V., sur ce point, JCl. *Commercial*, fasc. 826, V° *Places de marché en ligne. Contrat de marketplace*, n° 17, par A. Robin.

33 Pour un exemple de contrat de mandat proposé par une plateforme en ligne, V. not. CapCar (ww.w.capcar.fr/conditions-generales-de-vente).

34 Sur le caractère obligatoire du contrat de mandat en la matière, V. JCl. *Commercial*, fasc. 826, V° *Places de marché en ligne. Contrat de marketplace*, n° 10, par A. Robin.

35 L'article L. 311-5-1 du Code du tourisme impose le contrat de mandat dans les relations entre les hôteliers et les plateformes de réservation en ligne portant sur la location de chambres d'hôtel.

36 E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, préc., p. 444 et s. (<https://enetter.fr/le-contrat/section-2-droits-speciaux-des-contrats/i-les-contrats-dintermediaire/>).

§ I UNE OBLIGATION D'INFORMATION LOYALE, CLAIRE ET TRANSPARENTE

3017 Le monde des plateformes en ligne peut paraître occulte pour leurs utilisateurs, notamment lorsqu'elles jouent un rôle de comparateur ou de référencement. Il est aisé d'imaginer que des liens d'intérêt sont susceptibles d'influencer les méthodes employées et ainsi tromper l'utilisateur sur la neutralité de la plateforme. D'une part, certains produits et services présentés peuvent être proposés par des sociétés ayant un lien capitalistique avec la plateforme, voire directement par celle-ci³⁷. D'autre part, la primauté est parfois accordée au plus offrant. Le critère de référencement ou de classement n'est donc pas nécessairement le prix proposé, la note attribuée par les consommateurs, ou toute autre information importante pour le consommateur. Il peut au contraire être fondé sur la relation entre la plateforme et l'auteur de l'offre.

3018 Une obligation spéciale d'information loyale, claire et transparente, a récemment été instaurée à la charge des opérateurs de plateformes en ligne³⁸.

3019 L'article L 111-7 du Code de la consommation précise ensuite le contenu de cette obligation d'information qui s'impose aux opérateurs de plateformes en ligne. Son objectif est de créer la confiance nécessaire à une économie fluide, tout en respectant la liberté des acteurs. Pour y parvenir, l'article L 111-7 du Code de la consommation n'impose aucune règle de classement ou de référencement, mais exige des plateformes une information relative :

1) aux conditions générales d'utilisation des services proposés, et les modalités de référencement, classement et déréférencement des contenus, des biens ou des services auxquels ces services permettent d'accéder (C. consom., art. L. 111-7, II, 1^o). Ces données ont vocation à éclairer les parties (aussi bien celles proposant leurs services sur les plateformes que celles les consultant en vue d'y trouver un bien ou un service) sur les méthodes employées, et le risque est présent d'une éventuelle partialité de la part de la plateforme ;

2) à l'existence d'une relation contractuelle, d'un lien capitalistique ou d'une rémunération à leur profit dès lors qu'ils influencent le classement ou le référencement des contenus, des biens ou des services proposés ou mis en ligne (C. consom., art. L. 111-7, II, 2^o). Une certaine part de subjectivité apparaît ici dans l'appréciation de cette éventuelle influence. Il aurait peut-être été plus opportun de soumettre les plateformes à cette obligation d'information quelles que soient les conséquences supposées d'un tel lien ;

3) à la qualité de l'annonceur et les droits et obligations des parties en matière civile et fiscale, lorsque des consommateurs sont mis en relation avec des professionnels ou des non-professionnels (C. consom., art. L. 111-7, II, 3^o). Cette information apparaît d'une grande importance dans la mesure où elle permet la détermination du régime applicable à la relation contractuelle qui pourrait naître, et de définir ainsi les obligations des parties. En effet, de la qualité des utilisateurs mis en relation *via* les plateformes en ligne dépendent les règles régissant le lien contractuel naissant entre eux, notamment l'application ou non des dispositions du Code de la consommation (relations entre professionnels et consommateurs, dites *Business to Consumer* [B to C]), ou bien du Code civil (relations entre particuliers, dites *Consumer to Consumer* [C to C]), ou encore du Code de commerce (relations entre professionnels, dites *Business to Business* [B to B]), ainsi que la fiscalité (taxe sur la valeur ajoutée ou non notamment). Il s'agit ici de répondre à une

³⁷ Le site de vente en ligne Amazon présente par exemple ses propres produits comme ceux de sociétés tierces sans lien avec la plateforme.

³⁸ La loi n° 2016-1321 pour une République numérique du 7 octobre 2016 a modifié l'article L. 111-7 du Code de la consommation.

spécificité du contrat conclu dans la sphère du numérique où il n'y a pas de rencontre physique des contractants.

3020 L'obligation d'information se présente donc sous deux aspects, selon l'activité exercée :

- pour les plateformes de référencement et de classement : une information relative aux méthodes employées et à l'existence d'un lien d'intérêt (pts 1 et 2) ;
- pour les plateformes de mise en relation : une information relative à la qualité de l'annonceur (pt 3).

3021 Le créancier de cette obligation est exclusivement le consommateur, ainsi qu'il résulte de la lettre de l'article L. 111-7 du Code de la consommation précité. La différenciation du consommateur, du non-professionnel et du professionnel est établie par l'article liminaire du Code de la consommation³⁹. De manière générale, les dispositions de ce code s'appliquent au seul consommateur et, par exception, lorsque l'article en fait mention, au non-professionnel et/ou au professionnel.

3022 L'article L. 111-7 du Code de la consommation est renforcé par les articles D. 111-7 et suivants (C. consom., art. D. 111-7) du même code résultant du décret n° 2017-1434 du 29 septembre 2017, venant préciser le contenu de l'information à transmettre au créancier de cette obligation⁴⁰.

3023 Ce décret traite également du cas particulier des relations entre non-professionnels, en instaurant dans cette hypothèse une obligation d'information renforcée à la charge des plateformes (C. consom., art. D. 111-8, II)⁴¹. Celle-ci est importante pour attirer l'attention de l'utilisateur sur la non-application du droit de la consommation qui le protège lorsqu'il contracte avec un professionnel. L'acheteur n'a en effet pas toujours la conscience de conclure un contrat avec un non-professionnel lorsqu'il passe par l'intermédiaire d'une plateforme en ligne. L'objectif du législateur est donc de l'alerter sur la non-application du régime protecteur auquel il est habitué. La difficulté pour les opérateurs, consécutive à ces dispositions, est d'apprécier la qualité de professionnel et la responsabilité qu'ils engagent en cas d'erreur d'appréciation.

3024 En tout état de cause, lorsque la présentation des résultats est influencée par une relation contractuelle, l'opérateur doit le faire apparaître de manière claire. Ainsi l'article D. 111-14 du Code de la consommation (C. consom., art. D. 111-14) prévoit que lorsque les offres de biens ou de services sont référencées à titre payant et que le rang de classement dépend de cette rémunération, elles doivent alors faire apparaître leur caractère publicitaire par le terme « annonce » sur la page d'affichage de résultats du site comparateur.

³⁹ C. consom., art. liminaire : « Pour l'application du présent code, on entend par :

- consommateur : toute personne physique qui agit à des fins qui n'entrent pas dans le cadre de son activité commerciale, industrielle, artisanale, libérale ou agricole ;
- non-professionnel : toute personne morale qui n'agit pas à des fins professionnelles ;
- professionnel : toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui agit à des fins entrant dans le cadre de son activité commerciale, industrielle, artisanale, libérale ou agricole, y compris lorsqu'elle agit au nom ou pour le compte d'un autre professionnel ».

⁴⁰ D. n° 2017-1434, 29 sept. 2017, relatif aux obligations d'information des opérateurs de plateforme numérique : *JCl. Commercial*, fasc. 826, V° *Places de marché en ligne. Contrat de marketplace*.

⁴¹ Cette information renforcée concerne notamment l'attention attirée de l'acheteur sur l'absence de délai de rétractation légal, et l'éventuel droit de rétractation conventionnel dont il bénéficie. Elle vise également à alerter l'acheteur sur l'absence de garantie légale de conformité prévue par le Code de la consommation et applicable exclusivement aux professionnels.

3025 Les professionnels, oubliés du droit français, sont protégés par le règlement (UE) n° 2019/1150 du 20 juin 2019, entré en vigueur le 12 juillet 2020⁴². Ce règlement⁴³ instaure une obligation d'information à l'instar du Code de la consommation⁴⁴. L'objectif poursuivi est ici encore de communiquer aux utilisateurs les conditions générales d'utilisation, comprenant notamment les méthodes employées de classement, référencement, les liens commerciaux et leur influence sur les résultats présentés.

3026 – Le guide des bonnes pratiques. – Outre l'obligation d'information pesant sur les plateformes en ligne, celles-ci, au-delà d'un certain nombre de connexions mensuelles⁴⁵, doivent également élaborer et diffuser « aux consommateurs des bonnes pratiques visant à renforcer les obligations de clarté, de transparence et de loyauté » (C. consom., art. L. 111-7-1)⁴⁶. L'intention manifeste du législateur à travers cette disposition est d'encourager les opérateurs de grande envergure, ayant donc le plus d'influence, à aller au-delà des obligations légales et à tirer vers le haut l'ensemble des acteurs du marché. Cette démarche a en outre la vertu de faire supporter aux entreprises privées majoritairement concernées le coût de la recherche et de l'innovation nécessaires pour y parvenir.

3027 La dernière obligation mise à la charge des opérateurs de plateformes concerne la diffusion des avis en ligne encadrée par l'article L. 111-7-2 du Code de la consommation (C. consom., art. L. 111-7-2). La clarté, la loyauté et la transparence sont ici encore les maîtres mots de l'information à communiquer sur les modalités de publication et de traitement de ces avis. L'opérateur doit mentionner l'existence ou non d'un contrôle et les caractéristiques de celui-ci, et permettre aux fournisseurs de signaler les publications dont l'authenticité est douteuse. Cette obligation bénéficie à tous les « utilisateurs » des plateformes, et non uniquement aux consommateurs, ainsi qu'il ressort de la lettre du texte. Le champ d'application de cette disposition est donc plus large que celui de l'article L. 111-7 précité.

3028 Il est toutefois regrettable que le Code de la consommation ne prévoit pas de sanctions civiles particulières pour la violation de ces articles. Le juge civil se trouve ainsi parfois démuné face au non-respect de leurs obligations d'information par les plateformes numériques. Seule une mise en cause de leur responsabilité⁴⁷ semble envisageable, à défaut de précision contraire. Or les dommages-intérêts qui peuvent en résulter ne paraissent pas suffisants pour contraindre les opérateurs en ligne au respect de ces dispositions⁴⁸. Il est malgré tout heureux que l'article R. 632-1 du Code de la consom-

42 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2019/1150, promouvant l'équité et la transparence pour les entreprises utilisatrices de services d'intermédiation en ligne. Sur ce règlement : A.-S. Choné-Grimaldi, *Proposition de règlement sur les plateformes en ligne* : LEDICO juill. 2018, n° 111k7, p. 4. – JCl. commercial, fasc. 872, V° *Droit commun des plateformes numériques. Le déroulement de la relation entre la plateforme et les usagers* ; JCl. Commercial, fasc. 826, V° *Places de marché en ligne. Contrat de marketplace*.

43 Les champs tant matériel que territorial de ce règlement sont résumés au JCl. Commercial, fasc. 872, V° *Droit commun des plateformes numériques. Le déroulement de la relation entre la plateforme et les usagers*.

44 C. consom., art. L. 111-7 et s. préc.

45 Ce seuil est actuellement fixé par l'article D. 111-15 du Code de la consommation à cinq millions de visiteurs uniques par mois.

46 Ces bonnes pratiques sont à développer par les entreprises et peuvent par exemple consister à exposer les critères retenus pour établir la fiabilité des utilisateurs donnant leur avis sur les produits ou services retenus. Aucun guide de bonnes pratiques n'a cependant été trouvé sur les sites des principales plateformes en ligne.

47 La nature de la responsabilité dépend de l'existence ou non d'un lien contractuel : lorsque la plateforme est liée par un contrat, alors sa responsabilité sera contractuelle ; en l'absence de contrat, la responsabilité sera extracontractuelle, avec les conséquences qui en découlent.

48 D'autant plus que la proposition de loi du 29 juillet 2020 portant réforme de la responsabilité civile n'a pas retenu les dommages-intérêts punitifs présents dans les projets de réforme diffusés par la Chancellerie en 2016 et 2017, qui auraient pu avoir un effet dissuasif.

mation (C. consom., art. R. 632-1) permette au juge civil de relever d'office les articles dudit code. Cela renforce leur efficacité en permettant leur application au-delà des fondements invoqués par le demandeur.

3029 Cette réglementation des plateformes découlant de la législation française, voire européenne, ne peut toutefois être réellement efficace que si elle s'impose à tous les opérateurs. Le monde numérique présente cette particularité de ne pas connaître de frontières, permettant ainsi aux puissantes plateformes étrangères de se placer sous d'autres systèmes juridiques. Se pose donc la question de l'applicabilité des obligations ci-dessus exposées à ces nombreux opérateurs étrangers, parmi lesquels on compte les plus puissants du marché.

§ II L'APPLICABILITÉ DE LA LÉGISLATION FRANÇAISE AUX PLATEFORMES ÉTRANGÈRES

3030 – Les grands acteurs dans le domaine des plateformes numériques sont très majoritairement implantés en dehors du territoire français. – Toutefois, bien que les sociétés soient souvent américaines, les succursales basées sur le territoire de l'Union européenne sont nombreuses⁴⁹. Les conditions générales d'utilisation de ces plateformes renvoient généralement vers la législation applicable au pays européen où est située cette succursale⁵⁰.

3031 – Ces conditions générales sont relativement semblables les unes aux autres en termes de loi applicable et d'attribution de juridiction. – Elles consistent souvent en une traduction quasi littérale du texte en anglais, ainsi qu'elles l'indiquent elles-mêmes⁵¹. Or ces traductions posent des difficultés d'intelligibilité et de visibilité dans la mesure où elles peuvent induire l'utilisateur en erreur en portant une traduction ne correspondant pas au texte d'origine. Les usagers lisant rarement les conditions générales en français, il est peu probable qu'ils les lisent aussi dans leur langue originelle (à supposer qu'ils en soient capables). Par ailleurs, la loi Toubon du 4 août 1994⁵² instaure l'obligation d'informer en français concernant « la désignation, l'offre, la présentation, le mode d'emploi ou d'utilisation, la description de l'étendue et des conditions de garantie d'un bien, d'un produit ou d'un service, ainsi que dans les factures et quittances »⁵³. Ces

49 Il en est ainsi pour Amazon, basée au Luxembourg, Airbnb en Irlande, ou encore Booking aux Pays-Bas.

50 Pour quelques exemples : Amazon (www.amazon.fr/gp/help/customer/display.html?ie=UTF8&nodelid=201909000&ref_=footer_cou) ; Airbnb (www.airbnb.fr/terms#eusec201910_21) ; Booking (www.booking.com/content/terms.fr.html?aid=376366;label=fr-85Sbyi2evytyni3mHZEi6UgS267492169162%3Apl%3Aata%3Apl%3Ap22.655.000%3Aac%3Aap%3Aneg%3Afi%3Atikwd65526620%3Alp9049777%3Ali%3Adec%3Adm%3Appccp%3DUmFuZG9tSVYkc2Rllyh9Ye7BFAsTyVd6vwmF_no64o;sid=71a5288106e6c9a7290cb72dea84a4a#tcs_s11).

51 Pour un exemple, voir le site de Booking où il est indiqué : « La version d'origine de ces conditions générales d'utilisation a été rédigée en anglais avant d'être traduite dans d'autres langues. **Ces traductions effectuées en interne sont uniquement fournies à titre de courtoisie et ne font pas foi.** En cas de litige sur le contenu ou l'interprétation de ces conditions générales d'utilisation, ou en cas d'incohérence ou de différence entre la version anglaise et une version traduite, **la version anglaise prévaut et fait foi sauf disposition d'ordre public nationale contraire.** La version anglaise est disponible sur notre Plateforme (en choisissant l'interface en anglais) et elle peut vous être envoyée sur simple demande écrite de votre part ».

52 L. n° 94-665, 4 août 1994, relative à l'emploi de la langue française.

53 L. n° 94-665, 4 août 1994, art. 2. Pour plus de précisions : www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/emploi-langue-francaise

dispositions d'ordre public⁵⁴ s'imposent aux plateformes numériques, tant dans leurs relations avec les utilisateurs consommateurs que les professionnels⁵⁵.

3032 La Commission des clauses abusives s'est prononcée sur cette pratique de faire primer la version anglaise sur la version française des conditions générales par une recommandation du 7 novembre 2014⁵⁶. Cette recommandation a été prise en matière de réseaux sociaux, mais peut être étendue à tous les contrats conclus entre un professionnel et un consommateur ou non professionnel. Ce type de clause faisant primer la version anglaise sur la version française a été jugé abusif au motif qu'elle crée un déséquilibre significatif entre les droits et obligations des parties en appliquant des stipulations non réellement acceptées par le consommateur.

3033 Ainsi la plupart des conditions générales sont constituées sur un modèle unique s'agissant de la loi applicable, des recours et de la juridiction territorialement compétente :

1) **la loi applicable au contrat conclu avec l'utilisateur de la plateforme est la loi nationale de l'État où la succursale est implantée.** Il est toutefois souvent rappelé au **consommateur** résidant dans l'Union européenne que si sa législation nationale prévoit des dispositions obligatoires protégeant ses droits, il pourra en bénéficier ;

2) **les juridictions nationales de l'État où la succursale a son siège sont désignées compétentes ;**

3) moins couramment, **il est interdit tout recours en justice à l'utilisateur, parfois sans distinguer les recours collectifs ou individuels, parfois uniquement pour les recours collectifs.**

3034 Tout d'abord, concernant le choix de la loi applicable au contrat, il est conforme au règlement Rome I⁵⁷, sous réserve, pour le consommateur, des protections particulières accordées par ce règlement⁵⁸ et des législations nationales ayant un caractère obligatoire. Les conditions générales le rappellent d'ailleurs quasi systématiquement. Cela fait suite à un arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne⁵⁹ se fondant sur une directive en matière de clauses abusives dans les contrats conclus avec les consommateurs⁶⁰. Dans cette décision, la Cour a considéré qu'était abusive la clause des conditions générales non négociées ayant pour effet d'induire le consommateur en erreur. Cette erreur consiste en l'impression donnée que seule la loi de l'État membre dans lequel le siège de la plateforme était établi pouvait s'appliquer au contrat. Or en l'espèce, la législation nationale du consommateur le protégeait davantage et avait un caractère obligatoire, ce qui la rendait également applicable. La Commission des clauses abusives s'est prononcée dans le même sens⁶¹.

3035 Ensuite, concernant la désignation de la juridiction compétente, le règlement (UE) n° 1215/2012 du 12 décembre 2012, dit « Bruxelles I », offre la possibilité aux

54 L. n° 94-665, 4 août 1994, art. 20.

55 Pour un exemple d'application desdites dispositions en faveur d'un client professionnel, V. Cass. crim., 3 nov. 2004, n° 03-85.642 : *Bull. crim.* 2004, n° 266, p. 998.

56 Comm. clauses abusives, *Recomm.* n° 14-02, 7 nov. 2014, § 3 (www.clauses-abusives.fr/recommandation/contrats-de-fourmiture-de-services-de-reseaux-sociaux-nouveau).

57 PE et Cons. UE, *règl. (CE) n° 593/2008*, 17 juin 2008, sur la loi applicable aux obligations contractuelles (Rome I).

58 Pour des développements sur la loi applicable au contrat de commerce électronique, V. le Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, #Familles #Solidarités #Numérique, § 3071 et s.

59 CJUE, 3^e ch., 28 juill. 2016, aff. C-191/15, *Verein für Konsumenteninformation c/ Amazon EU Sàrl*.

60 Cons. UE, *dir. 93/13/CEE*, 5 avr. 1993, art. 3, § 1.

61 Comm. clauses abusives, *Recomm.* n° 14-02, § 46.

cocontractants de désigner le tribunal compétent en cas de litige⁶². Toutefois, le consommateur bénéficie une fois encore d'une protection particulière⁶³ privant de tout effet les clauses d'attribution de compétence juridictionnelle.

3036 Enfin, concernant l'interdiction parfois faite d'intenter tous recours individuels et/ou collectifs, la Commission des clauses abusives a ici encore considéré ces clauses comme étant abusives si elles étaient maintenues dans un contrat entre un professionnel et un non-professionnel ou consommateur⁶⁴. S'agissant des rapports entre professionnels, ces clauses, notamment imposant l'arbitrage, sont licites. En revanche, les professionnels pourraient se prévaloir du droit fondamental d'ester en justice, reconnu sur la base de l'article 16 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen et de l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme pour contrer les clauses les privant de toute voie de recours.

3037 Les consommateurs et non-professionnels apparaissent donc protégés face aux conditions générales établies par des sociétés étrangères, et ce grâce au droit de la consommation. Cette protection serait d'autant plus efficace si la Cour de cassation reconnaissait ces dispositions d'ordre public international⁶⁵.

3038 En revanche les professionnels, parfois en état de dépendance économique à l'égard des plateformes devenues leur premier outil de vente, apparaissent particulièrement vulnérables. La réforme du droit des obligations instaurant la notion de clause abusive dans le contrat d'adhésion (C. civ., art. 1171) pourrait servir de fondement à l'inefficacité en France de certaines stipulations des conditions générales. Il est en effet communément admis que les contrats proposés par les opérateurs numériques puissent être qualifiés de contrats d'adhésion⁶⁶. Cette qualification découle de l'existence d'un ensemble de clauses préétablies et non négociables. Il existe toutefois un débat doctrinal quant à l'applicabilité de ces dispositions du Code civil sur le contrat d'adhésion à des conventions relevant de législations spéciales. Ainsi certains auteurs appliquent l'adage *specialia generalibus derogant* pour écarter l'application de l'article 1171 du Code civil au profit de législations comme celle des pratiques restrictives de la concurrence (C. com., art. L. 442-1 à L. 442-8). À l'inverse, d'autres auteurs apprécient ces droits de manière sectorielle. Selon ce second courant doctrinal⁶⁷, certaines dispositions, notamment celles relatives au contrat d'adhésion, ne sont pas générales mais sectorielles en s'appliquant à des relations contractuelles et non à des contrats spéciaux. Suivant ces auteurs, des règles du Code civil s'appliquent ainsi à des contrats également concernés par d'autres législations. Ces différentes dispositions ne sont pas générales pour les unes et spéciales pour les autres, mais dans un rapport égalitaire sectoriel écartant l'adage précité. La lutte contre les clauses abusives insérée dans le Code civil est guidée par l'absence de négociabilité du contrat. Cela justifie à notre sens son application à tous les contrats d'adhésion, sans exception⁶⁸. Cette approche finaliste a pour avantage d'ajouter la protection contre les clauses abusives dans les contrats d'adhésion aux dispositions du Code de commerce⁶⁹.

62 Règl. (UE) n° 1215/2012, 12 déc. 2012, art. 25, dit « Bruxelles I ».

63 Règl. (UE) n° 1215/2012, 12 déc. 2012, art. 17 et s., dit « Bruxelles I ».

64 Comm. clauses abusives, Recomm. n° 14-02, § 45.

65 À ce jour, la Cour de cassation n'a pas eu à se prononcer sur le caractère d'ordre public international des dispositions du Code de la consommation relatives aux plateformes numériques.

66 Dont la définition est désormais établie par l'article 1110 du Code civil.

67 En ce sens : G. Chantepie, *La notion d'équilibre du contrat : Loyers et copr.* oct. 2016, dossier 6.

68 La Cour de cassation n'a toutefois pas à ce jour tranché ce débat pour l'application de l'article 1171 du Code civil aux contrats également concernés par les dispositions du Code de commerce relatives aux pratiques restrictives de la concurrence.

69 C. com., art. L. 442-1 et s. relatifs aux pratiques restrictives de concurrence.

Par ailleurs, le tribunal de commerce de Paris a récemment eu l'occasion de qualifier l'ancien article L 442-6 du Code de commerce alors relatif aux pratiques restrictives de la concurrence de loi de police⁷⁰. Le ministre de l'Économie a pris dans cette affaire l'initiative d'une action à l'encontre de trois sociétés du groupe Amazon. La clause attributive de juridiction a été opposée à l'action du ministre, sans succès, celle-ci ne lui étant pas opposable⁷¹.

3039 Les plateformes numériques ont connu quelques défaites judiciaires démontrant les limites de l'applicabilité de leurs conditions générales⁷². En réaction, elles ont entamé une démarche d'adaptation aux législations nationales, en laissant toutefois à l'utilisateur la tâche de se renseigner sur les dispositions protectrices dont il pourrait se prévaloir⁷³. Cette mise en conformité amorcée par les opérateurs se traduit par des formulations du type « sauf disposition d'ordre public nationale contraire »⁷⁴. Cet effort ne semble pas suffisant⁷⁵, il est encore reproché à ces acteurs un manque de lisibilité et d'intelligibilité de leurs conditions générales⁷⁶. Les professionnels manquent quant à eux de protection face au déséquilibre imposé par les géants de l'internet.

3040 Outre ces difficultés rencontrées en pratique limitant les effets de l'encadrement législatif et réglementaire que l'on tente d'imposer aux plateformes, celles-ci limitent leur responsabilité de différentes manières.

SOUS-SECTION III

Des plateformes à la responsabilité limitée

3041 Les plateformes minimisent leurs engagements, d'une part en instaurant des clauses limitatives ou élusives de responsabilité dans leurs conditions générales (§ I), et d'autre part en essayant de s'affranchir de toute garantie (§ II).

§ I LES CLAUSES LIMITATIVES OU ÉLUSIVES DE RESPONSABILITÉ

3042 En fonction de la qualification juridique retenue pour le contrat liant les différents acteurs, des obligations variées naissent à la charge des plateformes. Afin de limiter les effets de leurs engagements, les opérateurs insèrent dans leurs conditions générales de nombreuses clauses limitatives ou élusives de responsabilité, destinées tant aux offreurs qu'aux visiteurs.

70 T. com. Paris, 2 sept. 2019, n° 2017/050625 (non reproduit) : *JurisData* n° 2019-016984.

71 N. Mathey, *Le déséquilibre significatif dans les relations de plateforme* : *Contrats, conc. consom.* nov. 2019, n° 11, comm. 177.

72 V. not. TGI Paris, 9 avr. 2019, n° 14/07298 condamnant la société Facebook en jugeant abusives de nombreuses clauses contenues dans ses conditions générales. – T. com. Paris, 2 sept. 2019, n° 2017/050625 (non reproduit) : *JurisData* n° 2019-016984, pour une condamnation de certaines clauses des conditions générales d'Amazon considérées comme abusives. Parmi ces clauses, celle permettant à Amazon de modifier unilatéralement le contrat à tout moment, et sans en aviser le vendeur tiers ; ou encore de rompre le contrat sans préavis, par simple notification, et à tout moment.

73 Les conditions générales du site Amazon stipulent ainsi que : « Les lois de certains pays ne permettent pas certaines des limitations énumérées ci-dessus. Si ces lois vous sont applicables, tout ou partie de ces limitations ne vous sont pas applicables, et vous pouvez disposer de droits supplémentaires ».

74 Les conditions générales du site Booking reprennent par exemple cette formulation à plusieurs reprises concernant les clauses limitatives de responsabilité.

75 En ce sens, V. E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Cepsisca, coll. « Essais », 2019, p. 388.

76 Alors que l'article L. 133-2 du Code de la consommation impose au contraire que : « Les clauses des contrats proposés par les professionnels aux consommateurs ou aux non-professionnels doivent être présentées et rédigées de façon claire et compréhensible ».

3043 En premier lieu, **le contrat d'entremise ou de courtage** peut être source de responsabilité pour l'intermédiaire. La difficulté liée à ce type de contrat résulte de l'absence de régime juridique légalement établi. Les règles qui s'y appliquent découlent essentiellement de la jurisprudence⁷⁷. Parmi les obligations qui semblent peser sur le courtier, la principale est d'information. Les données à communiquer par l'opérateur concernent aussi bien la personne du futur cocontractant que la prestation objet du potentiel contrat et son opportunité pour ses clients. Autant d'éléments que les principaux acteurs du marché actuel ne semblent aucunement garantir. En effet, les conditions générales des grandes plateformes rappellent en grande majorité que ces dernières ne sont aucunement responsables des produits, services ou encore marchandises accessibles par leur intermédiaire⁷⁸. Ces clauses sont limitatives, voire élusives de responsabilité.

3044 En second lieu, **le contrat de mandat** bénéficie d'un cadre légal. Les dispositions des articles 1984 et suivants du Code civil s'appliquent, notamment l'article 1992 relatif à la responsabilité du mandataire. Ce dernier doit répondre des fautes qu'il commet dans sa gestion, sachant que l'appréciation de l'inexécution est plus sévère lorsque le mandataire est rémunéré pour sa mission. Dans ce domaine encore, les plateformes tentent de s'exonérer ou de limiter leur responsabilité.

3045 Concernant la relation contractuelle entre la plateforme et le visiteur, ce dernier autorise très couramment l'utilisation de ses données personnelles, notamment pour une revente à des fins publicitaires. L'opérateur tente ici encore de minimiser ses obligations et surtout de limiter, voire exclure sa responsabilité, notamment concernant l'identité des utilisateurs⁷⁹.

3046 Les clauses limitatives ou élusives de responsabilité se retrouvent donc dans les conditions générales imposées tant aux offreurs qu'aux visiteurs. La question de leur efficacité doit être posée. Pour apprécier la validité de telles stipulations, il convient de distinguer le consommateur du professionnel.

3047 Le consommateur bénéficie ici encore des dispositions d'ordre public du Code de la consommation. Plus précisément, son article R. 212-1 (C. consom., art. R. 212-1) qualifie d'irréfragablement présumées abusives et donc interdites « les clauses ayant pour objet ou pour effet de : (...) supprimer ou réduire le droit à réparation du préjudice subi par le consommateur en cas de manquement par le professionnel à l'une quelconque de ses obligations ». Les limitations, voire les exclusions totales de responsabilité sont donc réputées non écrites et inopposables aux consommateurs, utilisateurs des plateformes. Ces dernières peuvent toujours jouer sur l'étendue de leurs obligations, mal définies et ne faisant l'objet que d'un encadrement légal limité, comme étudié ci-dessus.

77 V. pour une appréciation doctrinale du contrat de courtage : JCl. *Contrats-Distribution*, fasc. 850, V^o *Contrat de courtage*, n^o 6, par Ph. Guez.

78 Les conditions générales de la plateforme Uber applicables au 1^{er} mars 2020 indiquent par exemple : « La responsabilité d'Uber est limitée à l'accessibilité, au contenu, à l'utilisation et au bon fonctionnement des Services ». Il est ensuite ajouté : « Uber décline toute responsabilité en cas de dommages indirects, accessoires, spéciaux, de dommages-intérêts exemplaires, punitifs ou de dommages consécutifs, y compris les pertes de profits, de données, les lésions corporelles ou les dommages matériels liés à, ou en rapport avec, ou autrement découlant de toute utilisation des Services, même si Uber a été informé de l'éventualité desdits dommages ».

79 Le site de vente en ligne eBay précise par exemple dans la version applicable au 1^{er} mars 2020 de ses conditions générales : « Bien que nous utilisions des techniques visant à vérifier l'exactitude et la véracité des informations fournies par nos utilisateurs, cette vérification reste difficile sur internet. Pour cela eBay ne peut pas assurer l'exactitude ou la véracité des identités présumées des utilisateurs, ou la validité de l'information qu'ils nous fournissent ou publient sur nos sites, ne les confirme pas, et n'en est en aucune façon responsable ».

3048 Le professionnel est protégé depuis la réforme du droit des obligations⁸⁰ par deux dispositifs.

3049 – 1) L'interdiction des clauses privant de sa substance l'obligation essentielle du débiteur (C. civ., art. 1170). – Les jurisprudences *Chronopost*⁸¹ et *Faurecia*⁸² se trouvent ainsi consacrées et même étendues au-delà des seules clauses limitatives ou exonératoires de responsabilité dans le but de sauvegarder l'économie du contrat. Cette limite appliquée aux conditions générales des plateformes mènera probablement à la remise en cause de certaines stipulations annihilant les engagements essentiels de ces dernières. L'appréciation se fera par les juges au cas par cas. En matière de contrat de *marketplace*, l'obligation principale de la plateforme est la mise à disposition d'un espace en ligne pour la présentation des offres. Les clauses limitatives ou évasives de responsabilité stipulées dans de nombreuses conditions générales en cas d'indisponibilité du site sont donc fragilisées. Les plateformes prennent toutefois la précaution de qualifier cette obligation de moyens et non de résultat, rendant plus difficile la preuve de l'inexécution. Concernant cette pratique, on peut s'interroger sur son efficacité dans la mesure où elle peut conduire à contourner l'interdiction faite par ce nouvel article 1170 du Code civil. S'il est permis aux parties, au titre de la liberté contractuelle, de qualifier le type d'obligation créée par leur convention, cette liberté ne doit pas être détournée pour écarter des dispositions d'ordre public.

3050

La liberté contractuelle et la qualification des clauses du contrat

Le principe *fraus omnia corrumpit* pourrait-il être invoqué à l'encontre de clauses ayant pour objet la qualification des obligations contractuelles⁸³ ? En réalité « le problème de la fraude ne se pose qu'*in extremis*, lorsqu'un résultat contraire au droit est atteint sans que soient encourues les sanctions de la violation de la règle qui l'interdit, ou du moins lorsque la mise en œuvre de ces sanctions ne permet pas d'attaquer ce résultat »⁸⁴. Or l'article 12 du Code de procédure civile impose au juge de « donner ou restituer leur exacte qualification aux faits et actes litigieux sans s'arrêter à la dénomination que les parties en auraient proposée ». On peut donc imaginer la requalification par le juge d'obligation de moyens en obligation de résultat.

3051 – 2) L'encadrement des clauses abusives dans les contrats d'adhésion (C. civ., art. 1171). – Ce contrôle n'est pas opéré sur l'objet principal du contrat, ni sur la corrélation entre le prix et la prestation. Il permet, comme indiqué précédemment, de priver d'effet une clause non négociable et déterminée à l'avance par l'une des parties déséquilibrant significativement les droits et obligations des cocontractants. Ici encore, cette appréciation est laissée au juge et dépendra des circonstances de chaque espèce.

80 Ord. n° 2016-131, 10 févr. 2016, portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations ratifiée par L. n° 2018-287, 20 avr. 2018.

81 Cass. com., 22 oct. 1996, n° 93-18.632.

82 Cass. com., 29 juin 2010, n° 09-11.841.

83 V., sur le principe *fraus omnia corrumpit*, F. Expert, *La caractérisation de l'intention frauduleuse*, Mémoire de Master 2 Droit privé général, 2020, ss dir. P.-Y. Gautier, p. 3 et 4.

84 J. Vidal, *Essai d'une théorie générale de la fraude en droit français*, Dalloz, 1957.

Une clause limitative ou évasive de responsabilité pourrait très certainement être qualifiée d'abusives, tout dépendant en pratique de son objet et de ses conséquences⁸⁵.

3052 En outre, les articles L. 442-1 à L. 442-8 du Code de commerce (C. com., art. L. 442-1 à L. 442-8), susvisés, pourraient également servir de base à une mise en cause de la responsabilité des auteurs de ces clauses limitatives ou évasives de responsabilité⁸⁶.

3053 Les plateformes numériques tentent donc de limiter *a maxima* leur responsabilité. Leur engagement envers les utilisateurs est encore amoindri par les faibles garanties offertes par la plupart des acteurs actuels.

§ II DES PLATEFORMES OFFRANT DE FAIBLES GARANTIES

3054 Les obligations des opérateurs de places de marchés en ligne résultent des contrats qu'ils concluent avec leurs utilisateurs. Concernant les rapports entre les utilisateurs, les plateformes s'exonèrent généralement de toute garantie, sous réserve des législations existantes⁸⁷.

3055 Les obligations découlant des conventions unissant les opérateurs à leurs utilisateurs, professionnels ou non, dépendent de la nature du contrat.

Le contrat de courtage : comme indiqué *précédemment*⁸⁸, il est le plus répandu dans ce domaine. L'obligation principale du courtier est d'assurer l'entremise des futurs cocontractants. Cela se traduit en réalité par une technique informatique permettant la mise en relation des utilisateurs sur une plateforme. Les opérateurs doivent donc assurer l'accès et le bon fonctionnement de leur site internet. Cette obligation est de moyens et non de résultat, de sorte que l'inexécution ne sera source de responsabilité que si l'utilisateur prouve :

- d'une part, que la plateforme n'a pas permis l'accès à son site internet ;
- et, d'autre part, que ce manquement est dû à une négligence que n'aurait pas commise une « personne raisonnable ». Il s'agit donc de comparer le comportement de l'opérateur avec un modèle de référence agissant de manière à exécuter ses obligations⁸⁹.

De même, les plateformes ne peuvent déréférencer librement un utilisateur et/ou ses produits. Une telle pratique serait cause de responsabilité, sauf si elle est justifiée notamment par une inexécution par l'utilisateur de ses propres obligations.

En tout état de cause, les plateformes ne peuvent être tenues pour responsables de la non-conclusion du contrat entre ses usagers ou de l'inexécution par l'un d'eux de ses obligations⁹⁰. Ainsi, si le service rendu n'est pas conforme ou le bien livré endommagé par exemple, la plateforme ne peut voir sa responsabilité engagée. L'exception résulte

85 Pour un panorama en la matière des avis de la Commission d'examen des pratiques commerciales, V. RTD *com.* 2018, p. 273, G. Pillet.

86 T. com. Paris, 2 sept. 2019, n° 2017/050625 (non reproduit) : *JurisData* n° 2019-016984, préc. : le tribunal de commerce de Paris n'a pas considéré abusive la clause limitative voire exonératoire de responsabilité en cas d'interruption du service. L'obligation d'Amazon est analysée comme une obligation de moyens et l'indemnisation, quoique limitée, est jugée suffisante. – Sur ce même arrêt, V. art. préc. : N. Mathey, *Le déséquilibre significatif dans les relations de plateforme* : *Contrats, conc. consom.* nov. 2019, n° 11, comm. 177.

87 Pour un panorama des garanties et causes de responsabilité des plateformes en ligne : V. JCl. *Commercial*, fasc. 827, V° *Places de marché en ligne. Responsabilité*, par A. Robin.

88 V. *supra*, n° 3013.

89 Sur la distinction des obligations de moyens et de résultat : F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénédé, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 2018, p. 906, nos 847 et s.

90 En ce sens : V. TI Nîmes, 4 janv. 2011, *Marilyn S. c/ PriceMinister*.

des conditions générales de l'opérateur, lorsque celui-ci garantit expressément l'exécution de leurs obligations par ses utilisateurs⁹¹.

Le courtage « classique » dans un environnement non numérique génère habituellement une obligation du courtier de contrôler l'identité, le sérieux et la solvabilité de ses clients. Il est toutefois communément admis⁹² que l'application de ces solutions jurisprudentielles au courtage en ligne est incertaine, en raison de son caractère totalement impersonnel.

Il semblerait en outre que l'opérateur de plateforme en ligne, en sa qualité de courtier, puisse être condamné sur le fondement de l'article L. 442-2 du Code de commerce (C. com., art. L. 442-2) relatif à l'interdiction de revente hors réseau⁹³.

3056 Concernant le contrat de mandat, les obligations du mandataire découlent des articles 1991 et 1992 (C. civ., art. 1991 et 1992) du Code civil. Tout dépend donc des missions mises à la charge de l'opérateur dans le contrat, leur inexécution entraînant une responsabilité en cas de faute de gestion.

3057 – Les obligations découlant de législations particulières. – Outre ces obligations résultant du type de contrat liant la plateforme à ses utilisateurs, diverses sources de responsabilité découlent de législations particulières, notamment celle relative au e-commerçant. En effet, la loi pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN)⁹⁴ prévoit en son article 15, I que « toute personne physique ou morale exerçant l'activité définie au premier alinéa de l'article 14⁹⁵ est responsable de plein droit à l'égard de l'acheteur de la bonne exécution des obligations résultant du contrat, que ces obligations soient à exécuter par elle-même ou par d'autres prestataires de services, sans préjudice de son droit de recours contre ceux-ci. ». Une incertitude existe quant à l'application de cette disposition aux plateformes numériques dans la mesure où le texte vise uniquement « l'acheteur ». Toutefois, la référence à « toute personne physique ou morale exerçant » une activité de commerce électronique et aux « prestataires de services » laisse penser à une application plus large, notamment aux plateformes en ligne⁹⁶. Cette interprétation, défendue par de nombreux auteurs, permet de justifier le fondement d'une responsabilité de plein droit, éventuellement du fait d'un tiers, et contrecarrer la pratique des plateformes qualifiant leurs obligations de moyens, et non de résultat.

Cette responsabilité de plein droit concerne exclusivement les engagements de la plateforme résultant du contrat de *marketplace* ci-dessus examinés, et non l'exécution par ses utilisateurs de leurs propres obligations. Cela a pour objectif de faciliter l'indemnisation des usagers, lesquels ont simplement à apporter la preuve de l'inexécution pour obtenir réparation. La plateforme ne pourra échapper à sa responsabilité qu'en « apportant la

91 Pour un exemple, la plateforme en ligne Airbnb prévoit sous conditions une garantie Hôte permettant l'indemnisation de certains biens ayant subi des dommages causés par les voyageurs et non réparés par ceux-ci.

92 En ce sens : V. JCl. *Commercial*, fasc. 827, V° *Places de marché en ligne. Responsabilité*, n° 6, par A. Robin.

93 En ce sens : V. JCl. *Commercial*, fasc. 827, V° *Places de marché en ligne. Responsabilité*, n° 7, par A. Robin.

94 L. n° 2004-575, 21 juin 2004.

95 L. n° 2004-575, 21 juin 2004, art. 14 : « Le commerce électronique est l'activité économique par laquelle une personne propose ou assure à distance et par voie électronique la fourniture de biens ou de services. Entrent également dans le champ du commerce électronique les services tels que ceux consistant à fournir des informations en ligne, des communications commerciales et des outils de recherche, d'accès, de récupération de données, d'accès à un réseau de communication ou d'hébergement d'informations, y compris lorsqu'ils ne sont pas rémunérés par ceux qui les reçoivent ».

96 En ce sens : C. Rojinski et G. Teissonnière, *L'encadrement du commerce électronique par la loi française du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique*, in Conférence « Les lois de la société numérique : responsables et responsabilités » : *Lex Electronica* 2005, vol. 10, n° 1. – JCl. *Commercial*, fasc. 872, V° *Droit commun des plateformes numériques. Le déroulement de la relation entre la plateforme et les usagers*, n° 6, par S. Zinty ; JCl. *Commercial*, fasc. 827, V° *Places de marché en ligne. Responsabilité*, n° 17, par A. Robin.

preuve que l'inexécution ou la mauvaise exécution du contrat est imputable, soit à l'acheteur, soit au fait, imprévisible et insurmontable, d'un tiers étranger à la fourniture des prestations prévues au contrat, soit à un cas de force majeure »⁹⁷. Cette responsabilité de plein droit pourra notamment être activée en cas de fuite des données personnelles, ou encore en cas de dysfonctionnement du service de paiement en ligne ou de l'hébergement du site.

3058 D'autres causes de responsabilité, qui ne sont pas propres aux plateformes en ligne, ne feront pas ici l'objet de développement⁹⁸.

3059 Les législations tant nationales qu'européennes tentent donc de réguler l'activité nouvelle des plateformes numériques. Il est tenu compte du déséquilibre significatif qui peut exister entre les opérateurs en ligne et leurs utilisateurs. Malheureusement, il existe encore un certain nombre d'incertitudes quant au champ d'application de ces législations, notamment dans un contexte international, et leur caractère d'ordre public ou supplétif. Les conditions générales de ces contrats d'adhésion sont trop souvent l'occasion de limiter les obligations et la responsabilité des acteurs face à des parties plus faibles, même professionnelles.

Les projets de réforme européens

Face à cette « irresponsabilité des géants du numérique »⁹⁹, la Commission européenne a publié le 15 décembre 2020 deux projets de règlements européens :

- le *Digital Service Act*, destiné à lutter contre la diffusion de contenus et produits illicites, dangereux ou contrefaits ;
- et le *Digital Markets Act*, destiné à créer des obligations graduées à la charge des plateformes numériques, dépendant de leur importance sur le marché.

L'objectif est une adoption avant début 2022 pour une régulation des plateformes numériques¹⁰⁰.

Lors de la phase des négociations, fondée également sur le principe de la bonne foi, certaines obligations précontractuelles d'information s'imposent aux parties. Pour les exécuter, elles peuvent désormais s'appuyer sur les outils offerts par le numérique.

SECTION II

L'exécution des obligations d'information précontractuelle au moyen d'outils numériques

3060 Les outils mis à la disposition des futurs cocontractants par le monde du numérique s'avèrent particulièrement utiles dans le domaine de la transmission de données et plus particulièrement pour l'exécution de l'obligation d'information de droit commun

97 L. n° 2004-575, 21 juin 2004, art. 15, I, al. 2.

98 Pour une étude approfondie des causes de responsabilité des plateformes numériques, V. JCl. *Commercial*, fasc. 827, V° *Places de marché en ligne. Responsabilité*, par A. Robin.

99 www.economie.gouv.fr/digital-services-act-et-digital-markets-act

100 V. : <https://twelve6.wixsite.com/test/post/focus-sur-le-digital-services-act-et-le-digital-market-act> et https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-markets-act-ensuring-fair-and-open-digital-markets_fr

(Sous-section I). Au-delà de ces outils, certains contrats dits « de commerce électronique » sont proposés à distance et conclus par voie électronique. Le législateur les a encadrés en créant notamment une obligation spéciale d'information (Sous-section II).

SOUS-SECTION I

Le numérique et l'obligation d'information de droit commun

3061 Le Code civil, tel que remanié par la réforme du droit des obligations résultant de l'ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016, intègre désormais officiellement une obligation d'information lors de la phase des pourparlers. Cette obligation d'information est en pratique fréquemment confrontée à l'univers du numérique (§ I), dont les outils permettent le transfert et la délivrance de l'information (§ II).

§ I L'OBLIGATION D'INFORMATION DANS L'UNIVERS DU NUMÉRIQUE

3062 – La délivrance de l'information au stade de la formation du contrat a fait l'objet d'une évolution lente. – Pendant longtemps, le législateur a considéré que chaque partie aux négociations était responsable et donc apte à s'informer par elle-même. Ce n'est qu'à partir du milieu du xx^e siècle qu'un mouvement se crée avec une différenciation entre les parties destinée à assurer leur protection en fonction de leur vulnérabilité¹⁰¹. Certaines sont considérées plus faibles que d'autres et donc méritant une protection particulière. L'économie évolue et creuse les différences entre les cocontractants. Il est établi qu'un marché efficient est un marché sur lequel l'information est fluide, transparente et fiable¹⁰². Afin d'assurer la confiance des parties faibles, la jurisprudence d'abord¹⁰³, la loi ensuite¹⁰⁴, a instauré une obligation précontractuelle d'information. Le nouvel article 1112-1 du Code civil (C. civ., art. 1112-1) impose ainsi à « celle des parties qui connaît une information dont l'importance est déterminante pour le consentement de l'autre [de] l'en informer dès lors que légitimement, cette dernière ignore cette information ou fait confiance à son cocontractant ». L'information sur l'estimation de la valeur de la prestation est ensuite expressément exclue par l'alinéa 2 du même article. Ce devoir, d'ordre public (al. 5), peut mener à une mise en cause de la responsabilité extracontractuelle de la partie défaillante, et si le contrat est conclu, à son annulation sur le fondement des vices du consentement¹⁰⁵.

3063 La voie électronique est aujourd'hui omniprésente dans les échanges, notamment lors des négociations. Elle s'avère particulièrement pratique pour les communications entre les parties, outre les outils ci-après analysés facilitant les transmissions

101 Sur l'évolution chronologique de l'obligation d'information, V. F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Précis de droit civil, Les obligations*, Dalloz, 12^e éd., p. 369.

102 O. Cachard, *Le contrat électronique dans la loi pour la confiance dans l'économie numérique* : *Rev. Lamy dr. civ.* 1^{er} sept. 2004, n° 8.

103 Cass. 3^e civ., 21 juill. 1993, n° 91-20.639. – Cass. 1^{re} civ., 5 déc. 1992, n° 94-12.376. – Cass. com., 23 sept. 2014, n° 13-22.763.

104 L'ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016 portant réforme du droit des obligations a introduit un nouvel article 1112-1 dans le Code civil instaurant une obligation d'information précontractuelle, laquelle complète les nombreuses dispositions spéciales déjà existantes protégeant des catégories de contractants réputés faibles, au premier rang desquels les consommateurs (cf. C. consom., Livre 1^{er}, Titre 1^{er}, chapitre 1, relatif à l'obligation générale d'information précontractuelle).

105 Pour une étude plus approfondie de l'obligation précontractuelle d'information du Code civil, V. F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Précis de droit civil, Les obligations*, Dalloz, 12^e éd., p. 367 et s.

d'informations. Une directive européenne 2000/31/CE du 8 juin 2000¹⁰⁶ transposée dans le Code civil aux articles initialement numérotés 1369-1 à 1369-9 et désormais 1125 à 1127-6 (C. civ., art. 1125 à 1127-6), encadre les contrats conclus par voie électronique.

3064 – La transmission des informations et stipulations par voie électronique. – L'article 1125 du Code civil (C. civ., art. 1125) entérine la possibilité de transmettre par voie électronique des stipulations contractuelles ou des informations sur des biens et des services. L'obligation précontractuelle d'information peut donc être exécutée de manière dématérialisée. Toutefois, le courrier électronique ne peut être utilisé que sur autorisation expresse et préalable de son destinataire (C. civ., art. 1126) pour toute transmission d'information en vue de la formation d'un contrat. En pratique, il semble opportun, si une convention encadrant les négociations est signée entre les parties, d'y intégrer une autorisation d'utilisation des courriers électroniques. Pour les professionnels mettant à disposition de leurs clients des formulaires de renseignements, un système de case à cocher d'autorisation préalable est également à privilégier.

3065 S'agissant des professionnels, le Code civil les distingue des particuliers, ce qui est suffisamment rare pour être souligné dans ce réceptacle du droit commun des contrats. L'article 1127 du Code civil (C. civ., art. 1127) présume en effet l'accord préalable du professionnel nécessaire à la transmission par voie électronique des informations précontractuelles dès lors que ce dernier aura transmis son adresse *e-mail*. Il en sera par exemple ainsi lorsque le site internet d'une société mentionnera une adresse de contact. Cette présomption permet de fluidifier les échanges et d'éviter une remise en cause de l'exécution de l'obligation d'information. Il serait d'ailleurs peut-être opportun de l'étendre aux particuliers en supprimant simplement la mention de professionnel de l'article 1127 du Code civil. En effet, dans l'hypothèse où une adresse *e-mail* est transmise par un client, il semble légitime de penser que l'on peut librement l'utiliser pour lui transmettre valablement les informations précontractuelles sans lui demander son autorisation préalable.

3066 L'obligation précontractuelle d'information peut donc s'exécuter par la voie numérique, notamment pour les professionnels. Les nouvelles technologies permettant de faciliter la communication et plus spécialement l'exécution de cette obligation d'information sont par ailleurs très nombreuses.

§ II LES OUTILS NUMÉRIQUES TRANSFÉRANT ET DÉLIVRANT L'INFORMATION

3067 Le numérique offre de nombreux outils susceptibles d'assister les parties dans la délivrance de l'information due dans le processus de formation du contrat. Certains d'entre eux facilitent uniquement la mise à disposition de l'information, d'autres vont plus loin en délivrant eux-mêmes cette information.

3068 Parmi les outils de support des données, le principal est la **plateforme d'accès**, ou *data room*. Celle-ci consiste en un espace dématérialisé accessible à plusieurs avec des *logins* et mots de passe. Elle présente plusieurs avantages, disponibles ou non en fonction de son perfectionnement, parmi lesquels on répertorie :

- un accès sécurisé ;
- une capacité de stockage bien plus importante que les *e-mails* par exemple ;
- une possibilité de télécharger les éléments partagés pour en assurer la conservation ;

¹⁰⁶ PE et Cons. UE, dir. 2000/31/CE, 8 juin 2000, relative à certains aspects juridiques des services de la société de l'information, et notamment du commerce électronique, dans le marché intérieur (« directive sur le commerce électronique »).

- un système de questions-réponses permettant les échanges entre les parties à la négociation au sujet des pièces communiquées ;
- la mise à disposition de questionnaires clients avec une intégration automatique des données enregistrées¹⁰⁷ ;
- une conservation des données pour la période de la *data room*.

Dans une moindre mesure, les simples liens de téléchargement sont également des outils permettant de délivrer l'information de manière plus fluide. Ceux-ci ont pour avantage de transmettre en un envoi des données d'une taille bien supérieure à la capacité d'un *e-mail*¹⁰⁸. Cela a pour effet d'éviter une information diluée, un *e-mail* oublié, ou encore un envoi non abouti passé inaperçu dans une masse plus importante. Toutefois ces liens ont des durées de validité limitées, et certains utilisateurs n'ont pas encore pris l'habitude de télécharger les pièces dans le temps qui leur était imparti.

3069 – Un autre outil de support est le *legal design*¹⁰⁹. – Ce terme est apparu en France dans le courant de l'année 2015, reprenant les développements de Margaret Hagan¹¹⁰ apportant la première approche réfléchie en la matière. Le *legal design* a pour objectif, au moyen d'une approche empathique, d'adapter un discours à son interlocuteur. Ce n'est alors plus au client d'essayer de comprendre l'information qui lui est communiquée, mais au professionnel de personnaliser son discours de manière à ce qu'il soit compréhensible par son destinataire. L'objectif est ici de transmettre l'information, mais surtout qu'elle soit intelligible et donc assimilée, en vue d'une bonne exécution des engagements contractuels.

Le *legal design* a pu être divisé en trois catégories¹¹¹ :

- le visuel *design* : lequel consiste à utiliser des schémas, des vidéos, des bandes dessinées pour expliquer une notion juridique¹¹² ;
- le *design* de service : le concept est ici de créer des outils répondant aux besoins des utilisateurs afin de leur délivrer l'information qu'ils attendent. Cela nécessite donc une étude de marché destinée à identifier les inquiétudes et les interrogations des clients, pour ensuite réfléchir aux moyens les plus efficaces de les rassurer et de les informer¹¹³ ;
- le *design* organisationnel : cela consiste à établir une stratégie de management destinée à répondre aux attentes des utilisateurs¹¹⁴.

3070 S'agissant des outils délivrant eux-mêmes l'information, le principal est le *chatbot*, ou agent conversationnel. Celui-ci est l'addition d'un *bot*, c'est-à-dire un robot consistant

107 L'espace client développé par Genapi pour les notaires permet la mise à disposition de questionnaires d'état civil et relatifs aux biens avec une intégration automatique des données, après validation par l'utilisateur du logiciel les recueillant, alimentant les fiches clients et immeubles. Cela représente un gain de temps pour le professionnel, évite les erreurs humaines de retranscription, et engage le client dans ses réponses.

108 Par ex., la société WeTransfer propose des envois gratuits de fichiers d'une taille maximale de deux gigaoctets, et des envois payants d'une taille maximale de vingt gigaoctets.

109 Pour des développements sur le *legal design* : V. *infra*, n° 3492.

110 M. Hagan, *Law by design* (www.lawbydesign.co/).

111 A. Boyer (avec la participation de C. Charles et F. Duthille), *Innovation. Legaldesign : buzzword ou révolution ?* : *Rev. pratique de la prospective et de l'innovation* mai 2019, n° 1, prat. 1.

112 V. not. « Les arrêts illustrés by les Barons du droit » (www.lesarretsillustres.com/).

113 Cela peut par exemple consister en une foire aux questions disponible sur un site internet.

114 Par ex., l'impatience est désormais un trait commun de notre société, et l'immédiateté est attendue dans les services sollicités au quotidien. Le *design* organisationnel peut consister à mettre en place des *process* destinés à accélérer la transmission des informations demandées. Pour un exemple de *design* organisationnel : www.nexor.com/wp/wp-content/uploads/2017/03/Enabling-Secure-Information-Exchange-in-Cloud-environments-white-paper-diagram-1.png

en un programme informatique destiné à reproduire un comportement humain, et d'un *chat*, c'est-à-dire une conversation instantanée. Un *chatbot* est donc un robot destiné à tenir une conversation en langage naturel avec un interlocuteur¹¹⁵.

On retrouve aujourd'hui les *chatbots* très couramment sur un certain nombre de sites internet¹¹⁶. Leur but est d'informer les utilisateurs sur des sujets récurrents et généralement simples. L'avantage est double : il permet une information immédiate et désengorge les services « humains » destinés à répondre aux questions plus complexes, de manière donc plus rapide et efficace. En outre, il existe souvent des traductions automatiques permettant un accès aux données dans plusieurs langues.

Il existe deux types de *chatbot* :

- celui qui n'est pas doté d'intelligence artificielle et ne fait donc que rechercher dans sa base de données une réponse prédéfinie à une question prédéterminée ;
- celui doté d'intelligence artificielle pouvant tenir une conversation plus fluide et naturelle en s'alimentant des réponses de son interlocuteur.

3071 Les *chatbots* posent plusieurs questions juridiques :

- **tout d'abord celle de la preuve de la délivrance de l'information** : suffit-il de mettre à disposition un *chatbot* avec une base de données pour considérer que l'information était accessible à l'utilisateur et donc délivrée ? L'article 1112-1 du Code civil (C. civ., art. 1112-1) dispose qu'« il incombe à celui qui prétend qu'une information lui était due de prouver que l'autre partie la lui devait, à charge pour cette autre partie de prouver qu'elle l'a fournie ». Une fois que l'utilisateur aura prouvé qu'une information lui était due, il reviendra à l'entreprise ayant recours au *chatbot* de prouver que ce dernier a bien délivré l'information. À ce jour, il n'y a pas de jurisprudence en matière de *chatbot* et de preuve de la délivrance de l'information par ce biais. Il semble toutefois possible de considérer que le partage d'un *chatbot* avec une base de données permet de préconstituer la preuve de la mise à disposition de l'information, et donc de sa délivrance, à condition de pouvoir établir que le *chatbot* savait délivrer l'information conflictuelle ;
- **ensuite, celle de la perception par le robot de la compréhension de l'information par son destinataire**. Certes, l'obligation d'information ne porte que sur la transmission, et non la compréhension. Toutefois le *chatbot* trouve ici ses limites par rapport à l'humain car, contrairement à ce dernier, l'agent conversationnel n'est pas capable de percevoir si l'information transmise est assimilée ou non. L'obligation d'information est donc remplie, mais sans assurer la protection souhaitée par le Code civil ;
- **enfin, celle de la responsabilité en cas d'erreur du *chatbot*** : l'obligation d'information ne sera pas exécutée, et donc la responsabilité de son débiteur pourra être engagée, voire le contrat annulé.

3072 L'obligation précontractuelle d'information s'intègre donc au monde du numérique, dont les outils permettent une exécution plus fluide et efficace. Les données et infor-

115 Pour une définition en images : www.youtube.com/watch?v=CieBKkR_RzA

116 Pour quelques exemples de sites avec des *chatbots* : SNCF.com (- :text=le%20chatbot%20a%20c3%a9t%20con%20a7u%20pour%20vous%20aider,sur%20facebook%20messenger%2c%20en%20fran%20ais%20ou%20en%20anglais< > www.digital.sncf.com/actualites/venez-discuter-avec-le-1er-chatbot-transilien# :- :text=Le%20chatbot%20a%20C3%A9t%20con%20a7u%20pour%20vous%20aider,sur%20Facebook%20Messenger%2C%20en%20fran%20ais%20ou%20en%20anglais) ; la préfecture de l'Île-de-France (www.prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/Region-et-institutions/L-action-de-l-État/Economie-et-finances-publiques/Innovation-Recherche/Le-chatbot-NOA-une-nouvelle-offre-de-service-pour-les-start-up) ; laposte.fr

mations ainsi transmises présentent toutefois le risque d'être surabondantes et de ne pas mettre en évidence les informations essentielles.

À cette obligation de droit commun, s'ajoute une obligation spéciale aux contrats de commerce électronique.

SOUS-SECTION II

L'obligation d'information spéciale au contrat de commerce électronique

3073 Le commerce électronique est défini par l'article 14 de la loi pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN) du 21 juin 2004¹¹⁷ comme « l'activité économique par laquelle une personne propose ou assure à distance et par voie électronique la fourniture de biens ou de services. Entrent également dans le champ du commerce électronique les services tels que ceux consistant à fournir des informations en ligne, des communications commerciales et des outils de recherche, d'accès et de récupération de données, d'accès à un réseau de communication ou d'hébergement d'informations, y compris lorsqu'ils ne sont pas rémunérés par ceux qui les reçoivent ». Cette définition crée un large champ d'application, sans distinction des professionnels et des consommateurs, auxquels l'obligation précontractuelle d'information spécifique au commerce électronique s'applique donc. Cette obligation se distingue de celle du Code civil par son contenu, d'une part (§ I), et par son régime, d'autre part (§ II).

§ I LE CONTENU DE L'INFORMATION PRÉCONTRACTUELLE DANS LE COMMERCE ÉLECTRONIQUE

3074 La LCEN transpose pour partie la directive précitée du 8 juin 2000¹¹⁸ notamment son article 5 créant une obligation d'information spéciale. Il est précisé que celle-ci s'ajoute aux autres informations dont la transmission est déjà imposée par le droit communautaire. L'article 19 de la LCEN intègre donc au droit français cette obligation d'information qui a vocation à s'appliquer « sans préjudice des autres obligations d'information prévues par les textes législatifs et réglementaires en vigueur ».

3075 Les auteurs¹¹⁹ divisent traditionnellement cette nouvelle obligation d'information en deux contenus distincts :

- l'un relatif au prestataire ;
- l'autre relatif à la prestation.

3076 L'information relative au prestataire¹²⁰ est destinée à permettre l'identification de la personne assurée ou proposant la fourniture d'un bien ou d'un service par la voie électronique. Les informations requises pour une personne physique sont ses prénom et

117 L. n° 2004-575, 21 juin 2004, pour la confiance dans l'économie numérique, dite « LCEN » : JO 22 juin 2004, n° 0143.

118 V. *supra*, n° 3108.

119 Sur l'obligation d'information dans le commerce électronique, V. JCl. *Commercial*, fasc. 872, V° *Droit commun des plateformes numériques. Le déroulement de la relation entre la plateforme et les usagers*, par S. Zinty. – N. Mathey, *Commerce électronique. Le commerce électronique dans la loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique : Contrats, conc. consom.* oct. 2004, n° 10, étude 13. – JCl. *Commercial*, fasc. 860, V° *Commerce électronique et protection du consommateur*, par J.-M. Bruguière. – JCl. *Contrats-Distribution*, fasc. 2420, V° *Pratique des contrats électroniques*, par J. Huet. – P. Stoffel-Munck, *La réforme des contrats du commerce électronique* : JCP E 16 sept. 2004, n° 38, 1341. – O. Cachard, *Le contrat électronique dans la loi pour la confiance dans l'économie numérique* : *Rev. Lamy dr. civ.* 1^{er} sept. 2004, n° 8.

120 Loi pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN), art. 19.

nom, et pour une personne morale sa raison sociale, ainsi que pour tous, une adresse postale et électronique et un numéro de téléphone. Si le prestataire est inscrit au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés, son numéro d'inscription doit également être fourni, avec son capital social et l'adresse du siège social. En cas d'assujettissement à la taxe sur la valeur ajoutée, le numéro individuel d'identification est à fournir. Si le prestataire est soumis à un régime d'autorisation, l'autorité ayant délivré cette autorisation doit être rappelée. Enfin, s'il est membre d'une profession réglementée, les règles applicables à la profession exercée, le titre professionnel, l'État membre dans lequel il a été octroyé et l'ordre professionnel auquel il appartient doivent être indiqués. Il a ainsi été évoqué l'émergence d'un véritable « principe d'identification des parties »¹²¹. Cette obligation s'explique par la dématérialisation du contrat conclu à distance entre des parties qui ne se rencontrent pas physiquement et n'échangent pas de vive voix. Il est donc important, pour assurer la confiance nécessaire à la conclusion de toute convention, que le destinataire de cette proposition de service puisse identifier son auteur. D'autant plus qu'il existe désormais de nombreux labels et certifications permettant ensuite de s'assurer de la qualité du prestataire et de ses produits¹²².

3077 L'article 19 de la LCEN ajoute que ces informations doivent être mises à disposition des utilisateurs *via* « un accès facile, direct et permanent utilisant un standard ouvert ». Cela tend à exclure les liens hypertextes et impose la communication des données de manière lisible par des logiciels classiquement présents sur des ordinateurs personnels, sans qu'il soit nécessaire d'installer des programmes particuliers.

Pour les sociétés, cette « obligation d'identification » ne présente pas une grande innovation dans la mesure où un certain nombre de ces informations sont déjà à communiquer sur les documents officiels¹²³. L'apport de la LCEN en la matière concerne surtout la chronologie dans la mesure où ces données sont à indiquer avant la conclusion de tout contrat, et même en dehors de toute offre de contracter.

L'article 19 de la LCEN constitue en revanche une avancée dans les relations C to C pour lesquelles aucune obligation d'identification n'existait. Elle apparaît d'autant plus importante dans ces rapports que les consommateurs n'ont pas les obligations renforcées que peuvent avoir les professionnels. Il est donc primordial que les utilisateurs puissent s'identifier avant de contracter, notamment pour vérifier le sérieux de l'auteur de la proposition. L'idée ici encore est de créer la confiance nécessaire préalablement à la signature d'un contrat.

3078 **L'information relative à la prestation** est double : elle concerne le prix et, pour les professionnels uniquement, les conditions contractuelles.

S'agissant de l'information sur le prix, celle-ci doit être communiquée de manière « claire et non ambiguë »¹²⁴, et ce même si la proposition de service ou de bien n'emporte pas offre de contracter. Les éventuels frais et taxes de livraison doivent également être renseignés. L'article 19 de la LCEN précise que cette obligation d'information n'est pas exclusive des autres obligations tant législatives que réglementaires pouvant exister en matière de prix.

121 O. Cachard, *La régulation internationale du marché électronique*, LGDJ, 2002, préf. Ph. Fouchard, n° 239.

122 Par ex. en matière de restauration et d'hôtellerie, le système des notes attribuées à des établissements par le biais de sites internet comme TripAdvisor, ou encore les « Avis Vérifiés », voire les labels de qualité officiels comme les normes ISO.

123 Par ex., l'art. L. 441-3 du Code de commerce prévoit les mentions obligatoires sur les factures et l'article L. 221-9 du Code de la consommation liste les informations à communiquer au consommateur relativement équivalentes.

124 LCEN, art. 19.

S'agissant de l'information sur les conditions contractuelles, l'article 1127-1 du Code civil (C. civ., art. 1127-1) impose au professionnel uniquement de mettre à disposition de ses clients les dispositions contractuelles « d'une manière qui permette leur conservation et leur reproduction ». L'objectif du législateur est de sécuriser et mettre le destinataire de l'offre en confiance préalablement à la prise de tout engagement par la communication des conditions du contrat à venir. L'emplacement de cette disposition dans le Code civil fait bénéficier de cette information tant le destinataire professionnel que consommateur. Toutefois, l'article 1127-3 (C. civ., art. 1127-3) du même code prévoit le caractère supplétif de cette obligation dans les relations entre professionnels et pour les contrats conclus exclusivement par voie de courriers électroniques. Il s'agit du résultat de la transposition de la directive précitée du 8 juin 2000 impérative dans les relations *B to C*¹²⁵, mais simplement supplétive dans les relations *B to B* et *C to C*.

Cette obligation d'information imposée aux professionnels dépasse les seules conditions contractuelles puisqu'il est ensuite prescrit de transmettre également les étapes de conclusion du contrat par voie électronique ; les moyens techniques offerts au destinataire de l'offre pour détecter et corriger les éventuelles erreurs avant la conclusion du contrat ; les langues proposées pour le contrat, en ce compris le français ; les modalités d'archivage du contrat et de sa consultation ; et éventuellement, les règles professionnelles et commerciales auxquelles le professionnel se soumet.

3079 Le contenu de l'information devant être communiqué dans le cadre du commerce électronique étant déterminé, il y a lieu de définir son champ d'application et les sanctions de son non-respect.

§ II LE CHAMP D'APPLICATION ET LES SANCTIONS DE L'INFORMATION PRÉCONTRACTUELLE DANS LE COMMERCE ÉLECTRONIQUE

3080 Le champ d'application de l'obligation précontractuelle d'information dans le commerce électronique dépasse tout d'abord le seul cadre de l'offre de contracter. Les articles 14 et 19 de la LCEN, reprenant l'article 5 de la directive du 8 juin 2000, visent « la proposition » de biens ou de services. Les auteurs¹²⁶ distinguent cette proposition de la véritable offre au sens de l'article 1114 du Code civil (C. civ., art. 1114). Pourtant, l'obligation faite de fournir les informations relatives au prix et à la prestation ou le service proposé peuvent rapprocher cette proposition de l'offre. La différence se fait alors sur la volonté de son auteur d'être lié en cas d'acceptation, laquelle volonté ne se retrouve pas toujours avec les simples propositions. On peut d'ailleurs observer que l'article 1127-1 du Code civil (C. civ., art. 1127-1) crée le trouble sur ce point en évoquant tout d'abord la « proposition » puis « l'offre », tendant à la confusion des deux notions.

Ensuite, l'obligation relative à l'identité du prestataire et aux prix s'impose tant aux professionnels qu'aux particuliers, conformément à la directive transposée. Cette dernière fait la différence entre les « prestataires » et les « prestataires établis ». Les « prestataires » sont définis par la directive comme « toute personne physique ou morale qui fournit un

125 Lesquelles relations sont également régies par l'obligation spéciale d'information du consommateur de l'article L. 221-14 du Code de la consommation prévoyant dans le cadre d'un contrat conclu par voie électronique la transmission des « caractéristiques essentielles des biens ou des services qui font l'objet de la commande, à leur prix, à la durée du contrat et, s'il y a lieu, à la durée minimale des obligations de ce dernier au titre du contrat ».

126 P. Stoffel-Munck, *La réforme des contrats du commerce électronique* : JCP E 16 sept. 2004, n° 38, 1341.

service de la société de l'information », tandis que le prestataire établi est défini comme « le prestataire qui exerce d'une manière effective une activité économique au moyen d'une installation stable pour une durée indéterminée ». Contrairement à l'obligation d'information de l'article 1127-1 du Code civil réservée aux professionnels, comme rappelé dans les développements qui précèdent¹²⁷, cette obligation relative à l'identité du prestataire et aux prix s'impose dans toutes les relations, y compris dans les relations *B to B* et *C to C*.

Enfin, l'obligation d'information de l'article 19 de la LCEN s'impose également aux « services tels que ceux consistant à fournir des informations en ligne, des communications commerciales et des outils de recherche, d'accès et de récupération de données, d'accès à un réseau de communication ou d'hébergement d'informations, y compris lorsqu'ils ne sont pas rémunérés par ceux qui les reçoivent »¹²⁸. Ce qui signifie que les plateformes numériques, bien que ne jouant qu'un rôle d'intermédiaire, sont également concernées, tout comme les comparateurs et autres moteurs de recherche. Cela s'explique par le fait que l'utilisateur doit avoir un accès simple et direct à l'information.

3081 Les sanctions de l'obligation précontractuelle d'information dans le commerce électronique ne sont pas évoquées par la directive du 8 juin 2000, ni par la LCEN et le Code civil. Il y a lieu de distinguer les sanctions en fonction de la nature des informations non transmises¹²⁹.

Si le défaut de transmission porte sur les conditions contractuelles, l'article 1119 du Code civil (C. civ., art. 1119) dispose en son premier alinéa que « les conditions générales invoquées par une partie n'ont effet à l'égard de l'autre que si elles ont été portées à la connaissance de celle-ci et si elle les a acceptées ». La sanction est donc l'inopposabilité.

Si le défaut de transmission porte sur les informations relatives au prix, à la prestation ou au service, à la langue, ou encore à l'identification du prestataire, tout dépend des conséquences de ce manquement. Dans la mesure où ces informations peuvent être essentielles au consentement, notamment le détail de la prestation, le défaut de communication peut être sanctionné sur le terrain du droit commun des contrats par la nullité. Celle-ci résulte alors d'un vice du consentement : erreur ou dol. S'agissant de l'erreur sur la valeur, elle n'est pas en elle-même cause de nullité (C. civ., art. 1136), sauf en cas d'erreur sur une qualité essentielle se répercutant sur la valeur ou en cas de dol portant sur la valeur de la prestation contractuelle (C. civ., art. 1139). Si le défaut de communication empêche la rencontre des volontés sur les éléments essentiels du contrat, comme le prix, alors le contrat n'a même pas pu se former. Dans l'hypothèse où le défaut d'information n'entraînerait pas un vice du consentement, la responsabilité du prestataire pourrait être engagée avec l'octroi de dommages-intérêts. L'intérêt d'une convention régissant les négociations se retrouve ici aussi avec l'encadrement de cette responsabilité basculant dans le domaine contractuel. Toutefois, les contrats de commerce électronique ne sont pas majoritairement ceux pour lesquels de tels accords se retrouvent. La responsabilité du prestataire relève donc *a priori* du domaine délictuel. La doctrine reste dans l'attente de jurisprudence en la matière.

127 V. *supra*, n° 3073.

128 LCEN, art. 14 ci-dessus rappelé définissant le prestataire concerné par l'obligation d'information.

129 En ce sens : JCl. *Commercial*, fasc. 860, V° *Commerce électronique et protection du consommateur*, par J.-M. Brugière.

Responsabilité délictuelle et contractuelle, enjeux de la qualification

La responsabilité délictuelle est plus intéressante pour la victime pour deux raisons :

- la première concerne l'étendue du dommage réparé : lorsque la responsabilité est de nature délictuelle, la totalité du préjudice est indemnisée, alors que la responsabilité contractuelle se limite à la réparation du seul dommage prévisible ;
- la seconde concerne la prohibition des clauses limitatives ou élusives de responsabilité en matière délictuelle, alors qu'elles peuvent être autorisées en matière contractuelle.

3082 En dehors du secteur des plateformes numériques, où le contrat d'adhésion est roi, le monde numérique connaît également des contrats négociés par les parties. La tenue des pourparlers devant ou non mener à des accords contractuels doit se faire dans le respect du principe de confidentialité (C. civ., art. 1112-2). Lequel principe est en pratique mis à l'épreuve dans l'environnement digital.

SECTION III

La confidentialité des informations échangées lors des pourparlers à l'épreuve du numérique

3083 Lors de la période précontractuelle des négociations, les parties doivent se montrer vigilantes face aux risques du numérique sur la confidentialité (**Sous-section I**) et anticiper en utilisant les remèdes existant pour une cybersécurité (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les risques du numérique pour la confidentialité

3084 Le Code civil comprend désormais une obligation légale de confidentialité au cours des pourparlers (**§ I**), à laquelle les parties doivent se conformer malgré les particularités des échanges sous format numérique (**§ II**).

§ I L'OBLIGATION LÉGALE DE CONFIDENTIALITÉ

3085 **L'encadrement des négociations antérieurement à l'ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016** portant réforme du droit des contrats était jurisprudentiel. Une obligation de confidentialité fondée sur le devoir de bonne foi avait ainsi été dégagée et fermement établie par les juges¹³⁰. La responsabilité extracontractuelle des parties à la négociation pouvait être mise en cause en cas de divulgation d'informations confidentielles obtenues lors de la phase des négociations. Il était toutefois préférable d'encadrer ce devoir de confidentialité avec des accords précontractuels, définissant les informations

¹³⁰ Une obligation de « réserve et de discrétion » s'impose aux parties lors de la tenue des pourparlers : CA Paris, 1^{er} févr. 1989 : *JurisData* n° 1989-020420.

couvertes par ce devoir et la sanction de la violation de cette obligation par le biais des clauses pénales¹³¹.

3086 La réforme du droit des contrats a créé un article 1112-2 au sein du Code civil

(C. civ., art. 1112-2) sous l'influence des projets d'harmonisation des droits des contrats aux niveaux international et européen¹³² et de la demande des praticiens en manque de cadre légal. Cette nouvelle disposition sanctionne « celui qui utilise ou divulgue sans autorisation une information confidentielle obtenue à l'occasion des négociations ». Elle est le corollaire de l'obligation d'information mise à la charge des parties conduisant des pourparlers. L'article 1112-1 du Code civil (C. civ., art. 1112-1) impose en effet à celui qui connaît une information déterminante du consentement de l'autre de la lui divulguer lors de la tenue des pourparlers¹³³. Afin de garantir le secret de ces informations, il est donc imposé à celui qui les reçoit de ne pas les diffuser, ni de les utiliser. La sanction du non-respect de cette obligation est déterminée à l'article 1112-2 du Code civil (C. civ., art. 1112-2) qui prévoit la mise en cause de la responsabilité de l'auteur de la faute dans les conditions de droit commun.

3087 La responsabilité, de nature délictuelle à défaut d'accord encadrant les négociations¹³⁴, ne pourra être engagée qu'à la condition qu'une partie aux pourparlers utilise elle-même des informations obtenues lors des négociations¹³⁵ ou les divulgue à un tiers sans l'autorisation de celui qui les lui a communiquées. Il reviendra à celui demandant une indemnisation de prouver le caractère confidentiel de l'information, le défaut d'autorisation et donc la faute de l'autre partie, l'existence d'un préjudice et d'un lien de causalité entre l'utilisation ou la divulgation fautive et le préjudice subi. Le caractère confidentiel d'une information peut en pratique s'avérer difficile à appréhender si les parties n'ont pas pris le soin de le définir préalablement. Les accords de confidentialité développés avant la réforme du droit des obligations conservent donc leur intérêt afin d'éviter tout conflit sur la définition des informations couvertes par le secret et de prévoir une clause pénale pour la sanction du non-respect de cette obligation¹³⁶.

3088 L'obligation de confidentialité lors de la phase des pourparlers étant désormais définie, il y a lieu de l'apprécier dans le cadre des échanges aujourd'hui nombreux sous la forme numérique.

§ II LES PARTICULARITÉS DES ÉCHANGES SOUS FORMAT NUMÉRIQUE

3089 – Les négociations peuvent être menées sous différentes formes. – L'article 1125 du Code civil (C. civ., art. 1125) dispose que : « La voie électronique peut être utilisée pour mettre à disposition (...) des informations sur des biens ou des services ». Les avantages du numérique en termes de rapidité, de conservation et de fluidité des échanges en font un outil privilégié et désormais omniprésent dans la tenue des pourparlers. Il crée toutefois de nouveaux risques pour la confidentialité des informations transmises. Le piratage apparaît comme une menace majeure, pouvant entraîner la divulgation des correspondances et des pièces jointes. Or la faute engendrant une responsabilité délictuelle peut résulter d'une simple négligence ou omission, aucun élément intentionnel

131 M. Vivant, *Les clauses de secret*, in colloque « Les principales clauses des contrats conclus entre professionnels », Aix-en-Provence, 1990, p. 101 et s.

132 Principes Unidroit, art. 2.1.16 et Principes du droit européen du contrat, art. 2 :302.

133 V. *supra*, nos 3060 et s.

134 En ce sens : F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Précis de droit civil, Les obligations*, Dalloz, 12^e éd., p. 275.

135 Cass. com., 3 juin 1986 : *Bull. civ.* 1986, IV, n° 110, p. 94 sur le fondement de la concurrence déloyale.

136 V. *infra*, n° 3093.

n'étant nécessaire¹³⁷. L'abstention dans l'action est caractérisée et source de responsabilité lorsque son auteur s'abstient de prendre les précautions nécessaires pour que son activité ne génère aucun dommage¹³⁸. Il est donc tout à fait envisageable qu'une partie puisse devoir des dommages-intérêts pour divulgation d'une information confidentielle obtenue lors de pourparlers à défaut d'avoir protégé ces données contre le piratage. Dans l'hypothèse où ce piratage interviendrait lors de la transmission de l'information, il reviendrait alors à celui qui invoque la responsabilité de l'autre partie d'apporter la preuve de son manque de précaution fautif.

3090 – Les participants à une négociation peuvent notamment utiliser, outre les e-mails, des plateformes d'échange de fichiers volumineux¹³⁹ ou des data room¹⁴⁰. – Lorsque la faille de sécurité menant à une divulgation de données confidentielles provient des prestataires proposant ces services numériques, leur utilisateur reste responsable. Se pose ensuite la question d'un éventuel recours de la partie ayant divulgué une information à son insu contre la plateforme ou le diffuseur de la *data room* utilisée et d'où provient la faille de sécurité. L'étude des conditions générales des principaux acteurs en la matière révèle un silence total ou une exonération de responsabilité des opérateurs en cas de faille de sécurité¹⁴¹. Certains sites ne mentionnent nulle part la sécurité des données, laquelle n'est pas annoncée comme une caractéristique de la plateforme¹⁴² : manœuvre habile pour échapper à toute revendication en cas de faille sécuritaire et de fuite de données, sous la réserve de la protection des données personnelles. S'agissant des plateformes présentant la sécurité des échanges comme une caractéristique principale du service proposé, et donc une obligation essentielle du prestataire, une clause limitative ou évasive de responsabilité pourrait être réputée non écrite sur le fondement de l'article 1170 du Code civil (C. civ., art. 1170). L'article 1171 du même code (C. civ., art. 1171) dans les contrats d'adhésion et la législation du Code de la consommation sur les clauses

137 L'article 1241 du Code civil vise expressément la réparation des dommages causés par la négligence ou l'imprudence.

138 En ce sens : V. J. Julien, *Droit de la responsabilité et des contrats*, Chapitre 2216 « Abstention fautive », Dalloz Action, 2018-2019.

139 Par ex. : WeTransfer ; GrosFichiers.

140 Le terme *data room* n'est pas défini par le Larousse ou le Petit Robert, seuls les opérateurs donnent une définition des services offerts. Par exemple, la *data room* utilisée par de nombreux notaires et proposée par l'Association Paris Notaires Services est définie dans le préambule de ses conditions générales comme « un espace de travail professionnel sécurisé et confidentiel mis, par le Notaire, à la disposition de ses clients et intervenants à un dossier, destiné à la préparation des actes constitutifs de ce dossier et à l'information des différentes parties et des intervenants sur l'état d'avancement du dossier et les éléments nécessaires à cet avancement ».

141 Le site de la plateforme d'échange WeTransfer indique ainsi dans ses conditions générales : « Si vous constatez que l'un des Services devient vulnérable, veuillez lire notre Politique de divulgation responsable ». Laquelle « Politique de divulgation responsable » n'est disponible qu'en langue anglaise. La sécurité des données n'est mentionnée nulle part et n'est pas annoncée comme une caractéristique de la plateforme : manœuvre habile pour échapper à toute revendication en cas de faille sécuritaire et de fuite de données, sous la réserve de la protection des données personnelles.

Le site BlueFiles, quant à lui, affiche dès sa page d'accueil la confidentialité des échanges et la sécurisation des données par une méthode de chiffrement : <https://mybluefiles.com/fr/>. Les conditions générales écartent en revanche toute responsabilité de la plateforme : « L'utilisateur dégage la responsabilité de mybluefiles.com pour tout préjudice qu'il pourrait subir ou faire subir, directement ou indirectement, du fait des services proposés ». La légalité d'une clause exonératoire au regard de la législation sur les clauses abusives entre professionnels et consommateurs et dans les contrats d'adhésion semble très contestable.

Les conditions générales de l'Espace notarial mis à disposition des notaires par l'Association Paris Notaires Services n'évoquent pas le sujet de la responsabilité de la plateforme en cas de faille sécuritaire, mais uniquement la protection des données personnelles.

142 Par ex., la plateforme WeTransfer.

abusives pourraient également servir de fondement pour écarter les décharges partielles ou totales de responsabilité des plateformes d'échange ou opérateurs de *data room* en cas de faille sécuritaire lorsque la sécurité des échanges est affichée comme une caractéristique de la prestation.

3091 Face aux dangers que présentent les échanges numériques dans les négociations, les parties peuvent se prémunir en ayant recours aux différents remèdes existant pour une cybersécurité.

SOUS-SECTION II

Les remèdes pour une cybersécurité

3092 Les négociations, et plus précisément l'obligation de confidentialité durant les pourparlers, peuvent être encadrées par des accords contractuels (§ I). La sécurité des échanges par voie numérique peut en outre être assurée par l'utilisation du chiffrement (§ II).

§ I L'ENCADREMENT CONTRACTUEL DES NÉGOCIATIONS

3093 La phase des pourparlers peut être encadrée par un accord des parties à la négociation, faisant ainsi entrer cette période dans la sphère contractuelle. Cet encadrement peut prendre différentes formes telles que la lettre d'intention, l'accord préparatoire, le contrat temporaire, ou encore le contrat de négociation¹⁴³. Le principe général est de fixer des règles applicables aux relations entre les parties jusqu'à la conclusion ou non du contrat négocié¹⁴⁴. S'agissant de la confidentialité, ces accords précontractuels présentent divers avantages :

1) **la détermination des informations considérées comme confidentielles** : la convention délimite les données qualifiées de secrètes et protégées par la confidentialité des échanges, de manière à faciliter ensuite la preuve de l'existence d'une faute en cas de divulgation ou d'utilisation de données échangées pendant la phase des négociations. L'accord doit sur ce point être suffisamment précis pour éviter tout débat sur le caractère confidentiel ou non d'une information. Par ailleurs, la convention ne doit pas se heurter à certaines obligations d'information ou de loyauté, notamment d'un dirigeant de société envers les associés ;

2) **la détermination des personnes à qui les informations définies comme confidentielles peuvent être transmises**. En établissant une liste limitative des destinataires de l'information, toute communication à un interlocuteur autre sera qualifiée de faute sanctionnable. En effet, plusieurs acteurs interviennent dans les négociations en dehors des parties mêmes, notamment leurs conseils juridiques. Il est important que ces personnes puissent avoir accès aux informations confidentielles sans que les parties risquent une sanction. Afin de renforcer la sécurité des échanges, il est possible de prévoir que les parties se portent fort pour leurs conseils du respect de la confidentialité. Il est également possible de porter officiellement l'accord précontractuel à la connaissance de ces intervenants afin de pouvoir engager leur responsabilité délictuelle en cas de non-respect¹⁴⁵, voire de les faire intervenir à l'accord pour engager leur responsabilité contractuelle ;

143 Sur l'encadrement des pourparlers, V. : F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Précis de droit civil, Les obligations*, préc., p. 277.

144 Sur les accords précontractuels encadrant la confidentialité des échanges, V. : M. Jaouen, *Négociations et obligation de confidentialité* : AJCA 2016, 275.

145 Le principe de l'effet relatif des contrats édicté par l'article 1199 du Code civil ayant pour conséquence de n'engager que ses signataires est complété par le principe de l'opposabilité aux tiers de l'article 1200 du Code civil. En vertu de ces dispositions, les tiers ayant connaissance du contenu du contrat ne doivent pas faire obstacle à son exécution et engagent leur responsabilité délictuelle en se rendant complices de la violation par une partie de ses obligations contractuelles.

3) **définir la faute en imposant aux parties l'emploi de systèmes de sécurité pré-définis.** Ainsi, celui qui n'utiliserait pas les moyens déterminés dans l'accord pour assurer la confidentialité des informations échangées engagerait de plein droit sa responsabilité contractuelle (obligation de résultat). Au contraire, l'emploi de ces systèmes le mettrait à l'abri de toute revendication en cas de fuite d'informations malgré les précautions prises, si cela ne résulte pas d'une malveillance de sa part ;

4) **délimiter dans le temps l'obligation de confidentialité :** le secret des échanges, pour être efficace, doit se poursuivre après la fin des négociations. Il convient donc de définir précisément la période pendant laquelle l'accord s'appliquera et de le faire perdurer pendant une durée raisonnable à la fin des pourparlers. À défaut de stipulation d'une durée déterminée, l'accord serait résiliable à tout moment après un préavis, en vertu de la prohibition des engagements perpétuels ;

5) **prévoir une sanction en cas de violation de l'obligation de confidentialité :** comme dans tout contrat, il est possible de prévoir la sanction de la violation de l'obligation de confidentialité sous forme de clause pénale (C. civ., art. 1231-5). Cette sanction conventionnelle permettra de contourner l'indemnisation souvent faible résultant de l'application de l'article 1112-2 du Code civil (C. civ., art. 1112-2) ;

6) **déterminer la loi applicable et la juridiction compétente :** dans l'hypothèse d'un accord précontractuel présentant un élément d'extranéité, les parties pourront y déterminer la loi applicable, conformément à l'article 3 du règlement Rome I n° 593/2008 du 17 juin 2008. De même, la juridiction compétente en cas de litige pourra être déterminée de manière anticipée, conformément à l'article 23 du règlement (CE) n° 44/2001 du 22 décembre 2000.

3094 Outre l'encadrement des négociations, l'utilisation des systèmes ayant recours à la méthode du chiffrement assure la sécurité des échanges.

§ II L'UTILISATION DU CHIFFREMENT

3095 Le chiffrement peut se définir comme « un procédé cryptographique permettant de rendre la compréhension d'un document impossible en l'absence d'une clé de déchiffrement »¹⁴⁶. Il peut être symétrique ou asymétrique¹⁴⁷.

3096 – Le chiffrement peut être symétrique. – Une seule clé sert à chiffrer et déchiffrer. Plus cette clé est communiquée, plus le risque qu'elle tombe entre les mains de personnes mal intentionnées est accru. La transmission de la clé de manière sécurisée entre les personnes souhaitant échanger des informations est l'inconvénient de ce type de chiffrement appelé « problème de distribution des clés »¹⁴⁸. Ce système permet d'assurer la confidentialité des données transmises avec rapidité, mais n'est pas adapté à des échanges entre de nombreux protagonistes en raison du risque de perte de la clé lors de sa transmission. La communication de cette clé de chiffrement en toute sécurité nécessite soit une rencontre physique des parties, soit une transmission par un autre procédé sécurisé : le chiffrement asymétrique.

3097 – Le chiffrement peut être asymétrique. – Il existe alors deux types de clé :

- une clé publique qui doit être communiquée à son interlocuteur et qui peut l'être librement sans problème de sécurité car elle est liée à une clé privée et inutile sans cette clé privée ;
- une clé privée propre à chacun et qui ne doit en aucun cas être communiquée.

146 Définition donnée par H. Bezzazi, G. Beauvais et F. Moluri, *Sécuriser les échanges numériques*, Université numérique juridique francophone, févr. 2013.

147 Pour une explication du chiffrement symétrique et asymétrique en images : www.youtube.com/watch?v=7W7WPMX7arI

148 H. Bezzazi, G. Beauvais et F. Moluri, *Sécuriser les échanges numériques*, art. préc.

La clé publique peut alors servir à chiffrer un message qui ne sera déchiffrable que par la clé privée du destinataire du message : même si un tiers intercepte la clé publique, il ne pourra pas déchiffrer le message car seule la clé privée en sera capable ; les deux clés étant liées par un procédé de chiffrement extrêmement complexe et donc très difficile à décoder.

EXEMPLE

Le chiffrement au moyen d'une clé publique et le déchiffrement au moyen d'une clé privée

Par exemple, A et B sont en négociation pour la conclusion d'un contrat et ont des données confidentielles à échanger sur les caractéristiques d'un brevet. A et B ont chacun une clé privée et une clé publique, A donne sa clé publique à B et B donne sa clé publique à A. Lorsque A voudra envoyer des informations secrètes à B, il les chiffrera avec la clé publique de B, qui pourra les déchiffrer avec sa clé privée. Et inversement, si B souhaite transmettre des données à A, il les chiffrera avec la clé publique de A et les lui adressera, A les déchiffrera avec sa clé privée. Si un tiers intercepte la clé publique ou le message codé, il n'aura pas la combinaison pour le décoder car la clé publique n'a pas cette fonction.

Ce type de chiffrement présente un risque : un tiers mal intentionné peut intercepter les clés publiques :

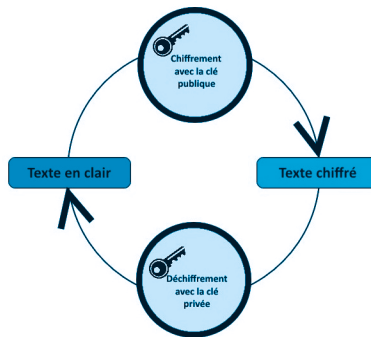
3

EXEMPLE

Le risque d'interception de la clé publique

Un tiers appelé C peut intercepter la clé publique de A lors de sa transmission à B, la conserver, et générer une fausse clé publique qu'il transmettra à B. Ainsi C aura la clé publique de A et sa propre clé privée et C aura communiqué sa clé publique à A et B en se faisant passer respectivement auprès de A pour B et auprès de B pour A. A pensera avoir la clé publique de B alors qu'il aura celle de C et pensera avoir communiqué sa clé publique à B alors qu'il l'aura communiquée à C et inversement avec B. Lorsque A pensera envoyer un message à B en utilisant le chiffrement *via* sa clé publique, il codera en réalité le message avec la clé publique de C, que C recevra et pourra décoder avec sa clé privée. C pourra également envoyer des messages codés avec les clés publiques de A et B qu'il aura interceptées, le destinataire du message ne pourra pas savoir que l'émetteur du message n'est en réalité pas celui attendu.

Un remède existe à ce risque : les certificats. Une autorité certificatrice se charge de vérifier l'identité de l'émetteur de la clé en lui demandant des informations privées (prénoms, nom, adresse *mail...*) et une signature électronique. Après la vérification de l'identité de l'émetteur de la clé, il lui remet un certificat avec une durée de validité, une clé publique, les informations sur la personne et la signature électronique de l'autorité de certification. Cette signature électronique permettra de prouver que le certificat a été validé par l'autorité, qui aura vérifié les informations de la personne ayant demandé le certificat. Elle assure l'intégrité des informations contenues dans le certificat et garantit donc contre les falsifications. Le tout est crypté avec la clé privée de l'autorité de certification. La clé publique peut donc être transmise avec la garantie de la personne émettrice.



Source : www.leblogduhacker.fr/comment-fonctionne-le-chiffrement/

3098 Le chiffrement, et plus particulièrement le chiffrement asymétrique, apparaît comme un outil très utile pour assurer la confidentialité des échanges lors de la négociation des contrats. Il semble opportun, dans les accords précontractuels encadrant les opérations de pourparlers, d'imposer l'utilisation d'un tel canal sécurisé pour la communication des informations confidentielles.

3099 Une fois la phase précontractuelle achevée, s'ouvre celle de la rencontre des volontés, menant à la conclusion du contrat.

CHAPITRE II

La rencontre des volontés

3100 La rencontre des volontés permettant la formation du contrat nécessite l'échange d'une offre et d'une acceptation (**Section I**), qui peut se matérialiser par la rédaction et la signature de la convention (**Section II**). La voie électronique et les outils numériques utilisés lors de cette rencontre des volontés génèrent certaines spécificités.

SECTION I

L'échange d'une offre et d'une acceptation par voie électronique

3101 L'échange d'une offre et d'une acceptation par voie électronique pose la question spatio-temporelle de la rencontre des volontés (**Sous-section I**), ainsi que la question de la protection du consentement par le développement des délais de rétractation et de réflexion (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La rencontre des volontés : regard spatio-temporel

3102 L'article 1113 du Code civil (C. civ., art. 1113) dispose que « le contrat est formé par la rencontre d'une offre et d'une acceptation par lesquelles les parties manifestent leur volonté de s'engager ». Dans un univers dématérialisé, cet échange des consentements interroge sur la date et le lieu du contrat dans son environnement numérique (§ I), lesquels permettent ensuite d'identifier la loi applicable au contrat numérique (§ II).

§ I LA DATE ET LE LIEU DU CONTRAT DANS SON ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE

3103 – Le moment de conclusion du contrat « entre absents »¹⁴⁹. – Un contrat peut parfaitement se former sans la présence simultanée des parties dans un même lieu, sauf exception¹⁵⁰. Cet échange des volontés peut par ailleurs être formalisé sous forme électronique, comme l'autorise l'article 1174 du Code civil¹⁵¹ (C. civ., art. 1174). La convention ainsi établie sous forme numérique présente donc la particularité de pouvoir être conclue entre des parties présentes en un même lieu et un même instant, mais aussi et surtout entre des parties absentes. Il en va par exemple ainsi pour toutes les ventes conclues par correspondance sur des sites internet, ou encore par un simple échange d'*e-mails*. Le contrat est alors dit « entre absents ». Celui-ci a fait l'objet de très nombreux échanges avant la réforme du droit des obligations¹⁵², avec l'opposition de deux grandes théories. D'une part, celle de l'émission¹⁵³ : l'accord de volonté intervient dès que l'acceptation de l'offre est envoyée, sans attendre donc que le pollicitant en ait connaissance. D'autre part, celle de la réception¹⁵⁴ : le contrat est alors conclu lors de la réception par l'offrant de l'acceptation de son offre par son cocontractant. L'ordonnance du 10 février 2016¹⁵⁵ introduit un nouvel article 1121 du Code civil (C. civ., art. 1121) disposant que : « Le contrat est conclu dès que l'acceptation parvient à l'offrant. Il est réputé l'être au lieu où l'acceptation est parvenue ». La théorie de la réception est donc consacrée, le droit français s'alignant sur les Principes Unidroit¹⁵⁶, les Principes du droit européen des contrats¹⁵⁷, ou encore la Convention de Vienne du 11 avril 1980 sur la vente internationale de marchandises¹⁵⁸.

3104 – L'accusé de réception électronique. – La directive européenne du 8 juin 2000¹⁵⁹ impose (art. 11) concernant la passation de commandes par voie électronique l'obligation, à l'égard des consommateurs, d'en accuser réception sans délai et par voie électronique. Cet accusé de réception est en revanche optionnel dans les relations B to B¹⁶⁰

149 V. sur le moment de la conclusion du contrat dans l'univers du numérique : C. Mangin, *L'expression numérique du consentement contractuel*, thèse, Université Toulouse I Capitole, 2020, n^{os} 343 à 406.

150 Illustre cette exception le contrat de mariage qui nécessite la présence simultanée des deux conjoints (C. civ., art. 1394).

151 Sur les conditions de fond et de forme de la conclusion du contrat sous forme électronique, V. *infra*, n^{os} 3153 et s.

152 Ord. n^o 2016-131, 10 févr. 2016, portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations.

153 C. Demolombe, *Cours de Code Napoléon*, t. XII, Stenion, 1868, n^o 75. – L. Grynbaum, *Contrats entre absents : les charmes évanescents de la théorie de l'émission de l'acceptation* : D. 2001, chron. p. 1706.

154 G. Ripert et J. Boulanger, *Traité de droit civil*, t. II, LGDJ, 1957, n^o 354. – L. Larombière, *Théorie et pratique des obligations*, t. 1, Durand et Pedone-Lauriel, 1885, art. 1101, n^o 19.

155 Ord. n^o 2016-131, 10 févr. 2016, portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations.

156 « L'Institut international pour l'unification du droit privé (Unidroit) est une organisation intergouvernementale indépendante (...). Son objet est d'étudier des moyens et méthodes en vue de moderniser, harmoniser et coordonner le droit privé – en particulier le droit commercial – entre des États ou des groupes d'États et, à cette fin, d'élaborer des instruments de droit uniforme, des principes et des règles » (www.unidroit.org/fr/presentation/presentation).

157 Principes du droit européen des contrats, art. 2 :205 (www.unisob.na.it/universita/facolta/giurisprudenza/age/pecl_part1e2_francese.pdf).

158 CVIM, 11 avr. 1980, art. 15.

159 PE et Cons. UE, dir. 2000/31/CE, 8 juin 2000, relative à certains aspects juridiques des services de la société de l'information, et notamment du commerce électronique, dans le marché intérieur (« directive sur le commerce électronique »).

160 B to B : *Business to Business*, visant les relations entre professionnels.

et C to C¹⁶¹. Il suffit simplement que l'auteur de la commande ait accès à cette confirmation, sans que le professionnel ait à prouver sa prise de connaissance. Certains auteurs ont pu déduire de cette rédaction que le contrat est conclu après la prise de connaissance par l'offrant de l'acceptation de son cocontractant¹⁶². Il s'agit de la théorie de l'information de l'offrant, connue du droit américain et de certains pays européens, notamment le droit anglais.

3105 La transposition en droit français de l'obligation de l'accusé de réception électronique est réalisée à l'article 1127-2 du Code civil (C. civ., art. 1127-2) créant la règle dite du « double clic »¹⁶³. Ledit article précise que : « Le contrat n'est valablement conclu que si le destinataire de l'offre a eu la possibilité de vérifier le détail de sa commande et son prix total et de corriger d'éventuelles erreurs avant de confirmer celle-ci pour exprimer son acceptation définitive ». La même disposition impose ensuite à l'auteur de l'offre d'en accuser réception sans délai et par voie électronique. Le moment de la conclusion du contrat est donc précisé par l'alinéa 1, c'est-à-dire lors de la validation par le destinataire de l'offre de son acceptation¹⁶⁴. L'alinéa 2 prévoyant l'accusé de réception ne suspend pas la conclusion du contrat mais impose simplement une obligation, sans en préciser la sanction¹⁶⁵. Le non-respect de cet impératif semble donc uniquement réparable par des dommages-intérêts.

3106 S'agissant du lieu de formation du contrat sous forme électronique, lorsque celui-ci est conclu entre absents, le nouvel article 1121 du Code civil prévoit qu'« il est réputé l'être au lieu où l'acceptation est parvenue ». C'est donc le lieu de situation du pollicitant qui importe pour la détermination du lieu de conclusion du contrat.

3107 – Les règles liées à la date et au lieu de conclusion du contrat numérique ont des applications pratiques importantes. – Elles permettent par exemple d'apprécier la possible rétractation de l'offre tant que le contrat n'est pas conclu¹⁶⁶, les conditions de formation du contrat, notamment la capacité des cocontractants et la réalité du consentement exprimé, ainsi que le moment de la formation du contrat lorsque l'une des parties décède. Surtout, ces règles vont permettre de déterminer la loi applicable au contrat, tant temporellement que spatialement.

§ II LA LOI APPLICABLE AU CONTRAT NUMÉRIQUE

3108 Le contrat numérique est une convention classique, ne faisant pas l'objet d'une réglementation particulière, notamment dans un contexte international pour ce qui concerne la loi applicable au contrat. En effet, il ne présente pas de spécificités justifiant un traitement différent¹⁶⁷. Le droit international privé en matière contractuelle s'applique donc pleinement, notamment s'agissant de la protection du consommateur.

161 C to C : *Consumer to Consumer*, visant les relations entre consommateurs, ou non professionnels.

162 En ce sens : E. Grimaux, *La détermination de la date de conclusion du contrat par voie électronique* : *Contrats, conc. consom.* avr. 2004, n° 4, chron. 10.

163 V. *infra*, n° 3146.

164 En ce sens : F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 2018, p. 253 et s.

165 Sur l'opportunité d'introduire une exception à la théorie de la réception pour les contrats conclus par voie électronique entre absents, V. C. Mangin, *L'expression numérique du consentement contractuel*, thèse, Université Toulouse I Capitole, 2020, nos 404 et 405.

166 Cette rétractation peut être fautive et engager la responsabilité extracontractuelle de son auteur, mais ne peut conduire à une conclusion forcée du contrat en vertu de l'article 1116 du Code civil.

167 En ce sens : J. Passa, *Contrat électronique international. Le contrat électronique international : conflits de lois et de juridictions* : *Comm. com. électr.* mai 2005, n° 5, étude 17.

3109 Dans les relations B to B et C to C dans un premier temps, les principaux textes applicables au niveau européen¹⁶⁸ sont la convention de Rome du 19 juin 1980¹⁶⁹ et le règlement Rome I du 17 juin 2008¹⁷⁰. Le premier texte régit les contrats conclus avant le 17 décembre 2009, et le second ceux conclus à partir de cette date. Le principe gouvernant ces deux textes est l'autonomie de la volonté.

3110 – Le principe de l'autonomie de la volonté. – Les articles 3 du règlement Rome I et de la convention de Rome disposent que la loi applicable au contrat est celle choisie expressément ou tacitement par les parties.

Ce choix n'est pas nécessairement global et peut différer selon les dispositions du contrat¹⁷¹ afin de soumettre ses éléments à des lois nationales variées.

Le choix peut être fait lors de la conclusion du contrat ou postérieurement.

N'importe quelle loi nationale peut être choisie par les parties, même si elle n'a aucun rapport avec ces dernières, ou avec le lieu d'exécution ou de conclusion du contrat. Toutefois, les deux articles 3 précités limitent ce choix en précisant qu'il ne peut avoir pour effet d'évincer les règles impératives de l'autre pays dans lequel « tous les autres éléments de la situation sont localisés au moment de ce choix ». L'objectif de cette limitation au libre choix de la loi applicable est d'éviter que des parties choisissent une autre loi nationale dans l'unique but d'échapper aux dispositions impératives de l'État avec lequel le contrat a tous ses liens. Il en va de même pour les dispositions d'ordre public du droit européen pour le contrat dont tous les éléments sont localisés dans un État membre¹⁷².

3111 À défaut de choix de loi, la logique diffère entre les deux textes. La convention établit des présomptions simples visant à déterminer la loi avec laquelle la convention a les liens les plus étroits¹⁷³, alors que le règlement détermine la loi applicable par catégorie de contrat¹⁷⁴. Ce n'est que si le contrat n'entre pas dans le champ de l'une des classifications ci-dessus, ou s'il entre au contraire dans plusieurs de ces qualifications que le règlement soumet le contrat « à la loi du pays dans lequel la partie qui doit fournir la prestation caractéristique a sa résidence habituelle »¹⁷⁵. Cette prestation caractéristique, visée tant

168 S'agissant du droit international privé avec des États hors Union européenne, la jurisprudence française a déterminé des règles jurisprudentielles, auxquelles s'ajoutent quelques conventions internationales dans des domaines particuliers, notamment la Convention de Vienne du 11 avril 1980 sur la vente internationale de marchandises, ou la Convention de La Haye du 15 juin 1955 sur la loi applicable aux ventes internationales d'objets mobiliers corporels. En ce qui concerne la jurisprudence française, l'arrêt de la chambre civile de la Cour de cassation du 5 décembre 1910, *American Trading Comp.*, établit que « la loi du lieu où le contrat est intervenu est en principe celle à laquelle il faut s'attacher, ce n'est donc qu'autant que les contractants n'ont pas manifesté une volonté contraire ».

169 Conv. Rome, 19 juin 1980, sur la loi applicable aux obligations contractuelles.

170 PE et Cons. UE, règl. (CE) n° 593/2008, 17 juin 2008, sur la loi applicable aux obligations contractuelles (Rome I).

171 Ce que l'on appelle le « dépeçage » du contrat.

172 Règl. Rome I, art. 3.4.

173 Conv. Rome, art. 4.2 : « Il est présumé que le contrat présente les liens les plus étroits avec le pays où la partie qui doit fournir la prestation caractéristique a, au moment de la conclusion du contrat, sa résidence habituelle ou, s'il s'agit d'une société, association ou personne morale, son administration centrale ». La convention prévoit ensuite des exceptions pour certains contrats, comme ceux portant sur des biens immobiliers présumés avoir leurs liens les plus étroits avec le lieu de situation du bien.

174 Par ex. : le contrat de vente de biens est régi par la loi du pays dans lequel le vendeur a sa résidence habituelle ; le contrat de prestation de services est régi par la loi du pays dans lequel le prestataire de services a sa résidence habituelle.

175 Règl. Rome I, art. 4. 2.

par la convention que le règlement, est celle qui permet de distinguer le contrat d'un autre.

Les présomptions de la convention de Rome et la détermination de la loi applicable par catégorie de contrat du règlement Rome I sont écartées s'il « résulte de l'ensemble des circonstances que le contrat présente des liens plus étroits avec un autre pays »¹⁷⁶.

Le critère de rattachement se dégagant de ces deux textes est celui du lien le plus étroit, comme le précise le point 4 de l'article 4 du règlement Rome I qui dispose que : « Lorsque la loi applicable ne peut être déterminée sur la base du paragraphe 1 ou 2, le contrat est régi par la loi du pays avec lequel il présente les liens les plus étroits ».

3112 Dans les relations B to C dans un second temps, la convention de Rome¹⁷⁷ et le règlement Rome I¹⁷⁸ ont la même inspiration. Le principe ici encore est le choix de la loi applicable. Ce choix ne doit toutefois pas avoir pour effet de priver le consommateur de la protection qui lui est accordée par les dispositions impératives de sa loi nationale¹⁷⁹. À défaut de détermination par les parties, le principe est l'application de la loi de l'État dans lequel le consommateur a sa résidence habituelle.

Le consommateur reçoit la même définition dans les textes, il s'agit de celui qui agit « pour un usage pouvant être considéré comme étranger à son activité professionnelle ». Il suffit donc de conclure un contrat ayant un lien avec son activité professionnelle pour sortir de la définition, même si le contrat n'a rien à voir avec la spécialité du professionnel¹⁸⁰.

3113 S'agissant de la loi applicable à la validité au fond, l'article 8 de la convention et l'article 10 du règlement soumettent le contrat à la loi qui lui serait applicable en vertu de chacun de ces textes si le contrat était valable. Il s'agit donc des mêmes règles de détermination que celles ci-dessus exposées. Une exception est faite pour l'appréciation du consentement s'il n'est pas « raisonnable » de déterminer son existence selon la loi ci-dessus fixée. La loi de la résidence habituelle est alors retenue. Cette notion de raison figurant tant dans la convention que dans le règlement laisse une porte ouverte à une appréciation judiciaire et instaure une certaine insécurité juridique.

3114 S'agissant de la loi applicable à la forme, l'article 9 de la convention et l'article 11 du règlement distinguent entre le contrat conclu entre des parties se trouvant dans un même pays et celui conclu entre des parties se trouvant dans des États différents.

Lorsque les parties sont dans un même pays, le contrat est valable en la forme s'il respecte les conditions de la loi applicable au contrat déterminée selon les règles ci-dessus, ou celles de l'État dans lequel les parties se trouvent.

Si les parties ne se trouvent pas dans le même pays, la forme est soumise à la loi du contrat, ou à la loi de l'un des pays dans lequel les parties se trouvent. Cette situation est courante en matière de contrat électronique conclu entre absents. On la retrouve notamment pour toutes les transactions réalisées sur les plateformes en ligne lorsque leurs utilisateurs sont dans un autre État que leur siège social.

Lorsque le contrat est conclu par l'intermédiaire d'un représentant, la loi du pays devant être prise en compte est celle de l'État du représentant, et non celle de la personne représentée.

176 Conv. Rome, art. 4.5, le règlement Rome I présentant une rédaction quasi équivalente en son art. 4.3.

177 Conv. Rome, 19 juin 1980, art. 5.

178 Règl. Rome I, art. 6.

179 Sous certaines conditions précisées dans les articles 5 de la convention de Rome et 6 du règlement Rome I.

180 Nombreux arrêts en ce sens, not. Cass. 1^{re} civ., 24 janv. 1995, n° 92-18.227 : *Bull. civ.* 1995, I, n° 54, p. 38.

Des dispositions particulières s'appliquent au consommateur, pour lequel la forme du contrat est régie par la loi du pays dans lequel il a sa résidence habituelle.

S'agissant des contrats portant sur un immeuble (droit réel ou droit d'utilisation), la loi applicable à la forme est celle de l'État où le bien est situé. Cela sera notamment le cas pour toutes les plateformes en ligne proposant des locations courte ou longue durée et de meublé touristique.

Lorsque les parties décident, conformément aux deux articles 3 de la convention et du règlement¹⁸¹, de modifier la loi applicable au fond du contrat après sa conclusion, la forme ne peut être remise en cause.

Une question se pose à propos du dépeçage du contrat et des conséquences sur l'appréciation de la validité sur la forme. Trois solutions semblent envisageables :

- la première est de considérer que le contrat est valable en la forme s'il respecte les règles de l'une au moins des lois applicables aux différentes stipulations du contrat ;
- la deuxième est « d'appliquer la loi de fond applicable à la partie du contrat à laquelle la condition de forme litigieuse se rattache le plus étroitement »¹⁸² ;
- la troisième est de retenir la loi de la résidence habituelle des parties¹⁸³.

Il n'y a pas à ce jour de jurisprudence permettant de trancher entre ces différentes possibilités. Il semble toutefois opportun de retenir la solution conduisant à minimiser les risques de remise en cause de la validité du contrat afin de rassurer les cocontractants¹⁸⁴.

3115 La loi applicable au contrat numérique étant déterminée, il y a lieu d'analyser comment la protection du consentement est organisée lors de la conclusion des conventions. Cette protection du consentement est notamment assurée par des délais légaux de réflexion et de rétractation.

SOUS-SECTION II

La protection du consentement par le développement des délais de réflexion et de rétractation

3116 L'article 1122 du Code civil (C. civ., art. 1122) issu de la réforme du droit des obligations intègre une définition des délais de réflexion et de rétractation. Le premier est défini comme « le délai avant l'expiration duquel le destinataire de l'offre ne peut manifester son acceptation ». Le second est « le délai avant l'expiration duquel son bénéficiaire peut rétracter son consentement ». Le contrat numérique bénéficie déjà sous certaines conditions d'un délai de rétractation. Pour autant, cette protection est-elle suffisante ? Ne faut-il pas envisager une extension de ce délai de rétractation à tous les contrats conclus à distance (§ I), voire imposer un délai de réflexion à ce type de contrat (§ II) ?

181 V. *supra*, n° 3110.

182 En ce sens : V. M. Giuliano et P. Lagarde, Rapport concernant la convention sur la loi applicable aux obligations contractuelles ; JO n° C 282, 31 oct. 1980, p. 0001-0050.

183 Sur la loi applicable au contrat, V. not. JCl. *Droit international*, Fasc. 552-15, *Convention de Rome du 19 juin 1980 et règlement « Rome I » du 17 juin 2008. Détermination de la loi applicable. Domaine de la loi applicable*, par H. Gaudemet-Tallon.

184 En ce sens : Portalis in *Les travaux préparatoires du Code civil* (Fenet, *Recueil complet des travaux préparatoires du Code civil*, t. VI, 1827, p. 51).

§ I LE DÉLAI DE RÉTRACTATION : UNE EXTENSION ?

3117 La consumérisation du droit des contrats se manifeste par l'introduction du nouvel article 1122 dans le Code civil (C. civ., art. 1122), qui porte sur deux types de délais ayant vu le jour dans les contrats de consommation¹⁸⁵, à savoir les délais de réflexion et de rétractation¹⁸⁶. Ces modes de protection du consentement demeurent toutefois réservés à des contrats déterminés puisque ce texte, issu de l'ordonnance du 10 février 2016, définit ces délais et en précise la source – « la loi ou le contrat » – sans les ériger en mécanismes de droit commun : la volonté des parties ou une loi spéciale continuent de subordonner leur existence.

3118 – Actuellement, il n'existe aucun délai de rétractation spécifique au contrat conclu électroniquement. – Le format numérique n'appelle pas de protection particulière s'il est utilisé en présentiel. En effet, la conclusion en présentiel d'un contrat au format numérique ne présente guère de différence avec la conclusion d'un contrat au format papier¹⁸⁷ qui justifierait un régime particulier de protection. Reconnaître une protection particulière au contrat conclu au format numérique consacrerait d'ailleurs la reconnaissance par le législateur que ce type de contrat est moins fiable ou plus dangereux que le contrat au format papier. En revanche, les contrats conclus entre absents, notamment par le biais des sites internet et très nombreuses plateformes en ligne, *marketplaces* ou autres, génèrent certains dangers méritant une protection particulière. En effet, contrairement à un achat en magasin, celui en ligne ne permet pas d'essayer, de prendre le temps de la réflexion, d'aller et venir entre les rayons en réfléchissant au produit que l'on a pu voir et vers lequel on revient finalement. Certains sites jouent même sur ce court délai de réflexion pour précipiter les achats en proposant des promotions disponibles pendant une très courte durée¹⁸⁸. Les paniers virtuels constitués sur les sites de vente en ligne ne sont par ailleurs disponibles que quelques minutes au-delà desquelles les produits ne sont plus réservés. Le paiement dématérialisé est banalisé : il n'est même plus nécessaire de sortir une carte bancaire pour effectuer un règlement sur internet. Soit les cartes sont préenregistrées, soit des modes alternatifs peuvent être utilisés, nécessitant un simple mot de passe¹⁸⁹ ou une empreinte digitale ou faciale¹⁹⁰. Les utilisateurs achètent donc, sans même se rendre compte de l'engagement pris ou du paiement réalisé. Le véritable danger est donc davantage lié au fait que le contrat est conclu à distance qu'à la forme électronique elle-même, qui n'est qu'un moyen de fluidifier ce processus.

3119 S'agissant de ces contrats conclus à distance ou hors établissement, une protection est offerte au consommateur¹⁹¹. Elle résulte de l'article L. 221-18 du Code de la consommation (C. consom., art. L. 221-18), transposition de la directive européenne

185 Le mécanisme de la rétractation est d'abord apparu dans les contrats relatifs à l'enseignement à distance (L. n° 71-556, 12 juill. 1971), puis dans le démarchage financier (L. n° 72-6, 3 janv. 1972), le démarchage à domicile (L. n° 72-1137, 22 déc. 1972), pour s'étendre ensuite à d'autres secteurs comme les crédits à la consommation, les contrats à distance, le courtage matrimonial.

186 Pour une analyse juridique du délai de rétractation, V. not. R. Baillod, *Le droit de repentir* : RTD civ. 1984, 226. – L. Bernardeau, *Le droit de rétractation du consommateur* : JCP G 2000, I, 218. – P. Brun, *Le droit de revenir sur son engagement* : Dr. et patrimoine 1998, n° 60, p. 78.

187 V. *infra*, nos 3581 et s.

188 Par ex., la plateforme Wish « acheter en s'amusant » propose des « jeux » pour obtenir des réductions et débloquent des articles en promotion. Lesdites promotions ne sont valables que pendant de courtes durées (par ex., dix, vingt ou trente minutes) et le produit, s'il n'est pas acheté immédiatement, apparaîtra à un prix supérieur les jours suivants.

189 Par ex., les comptes PayPal, directement liés aux comptes bancaires et/ou aux cartes bleues.

190 La technologie ApplePay permet, une fois la carte bancaire enregistrée, de procéder à des paiements sans mot de passe, avec le même mécanisme que celui utilisé pour déverrouiller le téléphone.

191 À l'exclusion des contrats visés à l'article L. 221-28 du Code de la consommation.

du 25 octobre 2011¹⁹². Cette protection consiste en un délai de rétractation de quatorze jours, permettant au consommateur de retirer son consentement, après la conclusion du contrat, et parfois même après son exécution totale ou partielle, sans motif et sans frais¹⁹³. La directive du 25 octobre 2011 avait pour objectif une harmonisation des droits de rétractation pratiqués par les États membres dans les contrats conclus à distance et hors établissement. En effet, auparavant, les législations nationales prévoyaient des protections de degrés très différents, tant en termes de délai que de modalités d'exercice. Ces variations généraient une insécurité juridique, des inégalités entre les sociétés et des coûts d'adaptation pour ces dernières, entravant le marché européen¹⁹⁴.

3120 Le délai de rétractation bénéficiant au consommateur¹⁹⁵ dans les contrats à distance, souvent conclus au moyen d'un procédé électronique, est de quatorze jours calendaires commençant à courir :

- pour les contrats de vente : dès la réception du bien par le consommateur ou un tiers, à l'exclusion du transporteur. Le professionnel exécute donc son obligation de délivrance alors même que le consommateur peut encore se rétracter. Il semblerait plus efficace, tant juridiquement qu'économiquement, que le consommateur puisse rétracter son consentement avant que le professionnel n'exécute son obligation. Cela permettrait notamment des économies sur les frais d'envoi, et de ne pas immobiliser le stock pour une vente qui, à la connaissance du consommateur, est déjà vouée à ne pas aboutir. Afin toutefois de ne pas affaiblir la protection du consommateur, il pourrait être envisagé une rétractation à partir de la commande et jusqu'à quatorze jours après la livraison ;
- de la conclusion du contrat, pour les prestations de services. Le professionnel peut ici commencer à exécuter son obligation pendant le délai de rétractation, mais il ne sera payé des services déjà fournis, en cas de rétractation, qu'à condition d'avoir obtenu au préalable l'accord du consommateur sur le commencement d'exécution.

Dans l'hypothèse où le consommateur n'a pas été averti de l'existence de son délai de rétractation, celui-ci ne commence à courir qu'à compter de la transmission de l'information par le professionnel, et au plus tard douze mois après l'expiration du délai initial (C. consom., art. L. 221-20).

Le consommateur doit avertir le professionnel pendant le délai de quatorze jours de sa volonté de se rétracter. Il peut le faire soit par l'utilisation du formulaire-type¹⁹⁶, soit par tout autre moyen tant qu'il manifeste clairement la volonté de se rétracter. La charge de la preuve de la rétractation incombe au consommateur, qui aura donc tout intérêt

192 Cons. UE, dir. 2011/83/UE, 25 oct. 2011, relative aux droits des consommateurs, modifiant la directive 93/13/CEE du Conseil et la directive 1999/44/CE du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive 85/577/CEE du Conseil et la directive 97/7/CE du Parlement européen et du Conseil.

193 À l'exclusion des frais de retour (sauf si le professionnel n'avait pas informé le consommateur que ces frais seraient à sa charge en cas de rétractation) ; des éventuelles compensations du résultat d'une manipulation excessive des biens entraînant une dépréciation de ceux-ci (une manipulation excessive étant celle dépassant une utilisation qui pourrait être faite en magasin – à titre d'exemple : un vêtement est porté et non seulement essayé) ; pour les contrats de prestation de services, l'équivalent de la prestation déjà fournie lors de la rétractation, si le consommateur avait donné son accord à une exécution pendant la période du délai de rétractation.

194 Dir. 2011/83/UE, 25 oct. 2011, consid. 4 à 7.

195 Le consommateur bénéficiant de ce délai de rétractation est défini par l'article 2 de la directive 2011/83/UE du 25 oct. 2011 comme « toute personne physique qui, dans les contrats relevant de la présente directive, agit à des fins qui n'entrent pas dans le cadre de son activité commerciale, industrielle, artisanale ou libérale ».

196 Ce formulaire-type est identique pour tous les États européens et visé à l'article R. 221-1 du Code de la consommation comme lui étant annexé.

à se rétracter par écrit et se préserver un justificatif de l'envoi. Le professionnel peut aussi décider de mettre à la disposition de ses clients un formulaire de rétractation en ligne, dont il doit accuser réception sans délai. Une fois sa rétractation transmise, le consommateur doit retourner le produit dans un délai de quatorze jours (C. consom., art. L. 221-23). Le professionnel est quant à lui contraint de rembourser la totalité du prix et des frais engagés par le consommateur, y compris ceux de livraison (C. consom., art. L. 221-24). Ce remboursement intervient selon le même mode de paiement que celui utilisé pour la transaction initiale, le but étant d'éviter d'éventuels bons d'achat contraignant le client. Le professionnel dispose de quatorze jours pour rembourser le consommateur. Il peut toutefois différer ce remboursement à la réception du bien retourné, ou à la preuve de l'envoi par le consommateur ¹⁹⁷.

3121 – L'extension du délai de rétractation à tous les contrats conclus entre consommateurs ? – Le délai de rétractation bénéficie donc à tout consommateur, dans tout contrat conclu à distance ou hors établissement avec un professionnel ¹⁹⁸. La question peut légitimement se poser de l'extension de ce délai de rétractation à tous ces contrats conclus entre consommateurs. En effet, de nombreuses plateformes en ligne permettent désormais la mise en relation de non-professionnels ¹⁹⁹ qui contractent ensuite directement. Se retrouvent dans cette hypothèse les mêmes problématiques que celles justifiant l'existence d'un délai de rétractation au bénéfice des consommateurs : la facilité d'acheter, l'absence de réflexion, l'impossibilité d'essayer les produits... il semblerait donc opportun d'étendre l'actuel délai de rétractation du Code de la consommation à tous les contrats conclus à distance, en donnant la possibilité aux professionnels de l'écarter conventionnellement afin de ne pas entraver les relations d'affaires.

3122

Vers une généralisation du délai de rétractation ?

L'article 1122 du Code civil, au lieu de se limiter à une définition du délai de réflexion et de rétractation, pourrait introduire le principe du délai de rétractation pour tous les contrats conclus entre absents. Afin de ne pas entraver les relations d'affaires, il pourrait être prévu des exceptions, notamment pour les contrats conclus entre professionnels ou par échange d'*e-mails*. Comme le prévoit la règle du double-clic, les professionnels pourraient volontairement écarter ce délai de rétractation. Il est également envisageable de prévoir la possibilité de renoncer audit délai une fois celui-ci ouvert. Une deuxième solution consisterait à suspendre la formation du contrat à la réception, le commencement d'exécution parachevant le processus de conclusion ²⁰⁰.

3123 Au-delà du délai de rétractation, une protection alternative peut être offerte à un cocontractant en l'obligeant à faire mûrir son consentement avant de l'exprimer définitivement : il s'agit du délai de réflexion.

197 Une réponse est ici donnée aux craintes des professionnels de devoir rembourser le consommateur dans ce délai de quatorze jours après la rétractation, alors qu'il n'a peut-être pas encore reçu le bien retourné.

198 Sauf quelques exceptions énumérées à l'article L. 221-28 du Code de la consommation.

199 La plateforme de vente en ligne Vinted permet ainsi à des non-professionnels de proposer à la vente des produits d'occasion, achetés par d'autres non-professionnels.

200 Sur la confusion entre la formation et l'exécution du contrat dans l'univers du numérique, notamment des *smart contracts*, V. C. Mangin, *L'expression numérique du consentement contractuel*, thèse, Université Toulouse 1 Capitole, 2020, nos 424 et s.

§ II LE DÉLAI DE RÉFLEXION : VERTUS ET LIMITES

3124 – Un consentement précipité. – Les contrats conclus à distance, souvent sous forme électronique, peuvent être précipités. Le consentement est alors également hâtif, ce qui ne garantit pas sa pleine existence lors de l'échange des volontés formant l'engagement définitif des parties²⁰¹. Dans ce contexte, le législateur impose parfois aux parties un délai pendant lequel l'offre ne peut être ni rétractée (sous peine de dommages et intérêts à l'encontre du pollicitant), ni acceptée. Le destinataire de cette offre est contraint de réfléchir avant de manifester efficacement son consentement. Ce délai lui permet également de comparer et mettre en concurrence sans pression particulière.

3125 – Ce procédé du délai de réflexion s'inscrit dans la logique du consensualisme. – En effet, par principe, un contrat est conclu par la rencontre d'une offre et d'une acceptation, manifestant la volonté de s'engager (C. civ., art. 1113). Sauf exception, il n'y a donc pas de forme particulière à respecter. La rencontre des consentements forme le contrat. Contraindre les parties à réfléchir avant d'exprimer un consentement libre et éclairé traduit sans doute une prudence du législateur à leur égard, mais respecte la logique du consensualisme.

3126 C'est dans cet esprit que le législateur a créé divers délais de réflexion propres à des contrats spéciaux. Ce mécanisme est particulièrement présent en matière de crédits, qu'ils soient à la consommation (C. consom., art. L. 312-18) ou encore destinés à acquérir de l'immobilier (C. consom., art. L. 313-34). On le retrouve également en matière de transactions immobilières, au bénéfice des acquéreurs non professionnels de biens à usage d'habitation (CCH, art. L. 271-1). Le délai de réflexion a fait officiellement son entrée dans le Code civil à l'occasion de l'ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016 : l'article 1122 en fournit une définition et en rappelle la source – la loi, sous-entendu spéciale, ou le contrat – sans ériger le délai de réflexion au rang de mécanisme de droit commun.

3127 – En pratique, l'instauration conventionnelle d'un délai de réflexion se heurte aux exigences économiques. – En particulier, l'instauration d'un délai de réflexion pour tous les contrats conclus à distance, notamment sur les plateformes en ligne, aurait pour effet de pénaliser la fluidité des échanges et des transactions commerciales. Il y a donc un choix à faire entre protection et économie :

- la protection de l'utilisateur en le forçant à réfléchir avant d'acheter ;
- l'économie qui repose sur l'instantanéité des relations commerciales, laquelle instantanéité pousse à la consommation (voire à une surconsommation).

La question est de savoir quelle importance accorde la société à la protection du consentement de la partie faible face à un marché efficient et des prix que l'on souhaite de plus en plus bas. Car imposer par exemple aux consommateurs de réfléchir, ne serait-ce que quelques jours, avant d'acheter sur internet, entraîne du côté du vendeur une paralysie de son stock, et occasionne des coûts en conséquence. Par ailleurs, la pratique du délai de réflexion dans les secteurs où il a déjà été instauré est souvent vécue par les personnes protégées comme une charge à laquelle elles souhaiteraient renoncer.

3128 – Une entrave au marché ? – Le délai de réflexion, bien que théoriquement efficace pour assurer un consentement de bonne qualité, apparaît en pratique comme une entrave disproportionnée au marché. Le délai de rétractation semble une protection plus adaptée tant aux attentes de la société qu'aux besoins d'un marché fluide et efficace. Ce mécanisme mériterait d'être étendu à tous les contrats à distance, et non réservé uniquement aux consommateurs, avec la possibilité pour les professionnels d'y renoncer.

3129 Les nouvelles technologies ont également une incidence importante en matière de rédaction et de signature du contrat.

201 Selon le principe du consensualisme en droit français.

SECTION II

La rédaction et la signature du contrat

3130 L'intelligence artificielle est de plus en plus présente dans le domaine de la rédaction des contrats. De nombreuses entreprises de services du numérique (ESN)²⁰² développent des logiciels conduisant à une standardisation de la rédaction (**Sous-section I**). Une fois la convention rédigée, se pose la question de son acceptation par les parties et donc de sa « signature » manifestant l'expression du consentement (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La standardisation de la rédaction

3131 Les nouvelles technologies venant au soutien de la rédaction des contrats permettent-elles une optimisation de la rédaction (§ I) et conduisent-elles à une généralisation du contrat d'adhésion (§ II) ?

§ I UNE OPTIMISATION DE LA RÉDACTION ?

3132 – La rédaction des contrats est aujourd'hui assistée par de nombreux logiciels d'aide. – Deux types se distinguent :

- les robots se rapprochant de simples bibles de clauses prérédigées et organisées dans un ordre logique. L'intelligence artificielle derrière ces technologies est faible dans la mesure où la machine ne produit aucun choix, entièrement réalisé par l'utilisateur. L'humain choisit ici les clauses adaptées à la situation juridique qu'il a préalablement analysée. Ce type de robot se rapproche davantage de la banque de données que d'une technologie intelligente²⁰³ ;
- et les robots qui automatisent la rédaction des actes²⁰⁴. En partant des réponses fournies par l'utilisateur à des questions posées par le logiciel, celui-ci génère un contrat adapté à la situation présentée. Les réponses peuvent être apportées par le professionnel, mais parfois aussi par un simple particulier qui peut donc désormais rédiger seul une convention²⁰⁵.

3133 Le premier type de robot a certaines vertus, notamment celle de permettre une mise à jour des clauses au fur et à mesure des évolutions législatives, réglementaires et jurisprudentielles. En plus de la sécurité apportée par cette veille juridique, les robots ont

202 Auparavant appelées « SSII ».

203 Les logiciels utilisés par le notariat proposés par Fichorga, Fiducial et Genapi incluent des clausiers adaptés au type de contrat choisi par l'utilisateur, lequel doit ensuite sélectionner les clauses à insérer dans son acte. Quelques choix de clauses ou de comparants entraînent l'intégration automatique d'autres clauses, mais ces cas sont peu nombreux (par ex., le fait d'intégrer une banque comme partie à l'acte de vente ouvre des choix de clauses liées aux prises de garantie). V. *infra*, n° 3491.

204 À ce jour l'automatisation semble davantage adaptée à des actes très encadrés par la loi, comme le bail d'habitation pour lequel la liberté rédactionnelle est très restreinte. S'agissant des actes plus complexes, comme les promesses de vente, il est souvent constaté en pratique que ces rédactions automatiques sont adaptées aux dossiers sans aucune difficulté. Ces modèles prérédigés et non adaptés aux situations particulières conduisent souvent à des situations très compliquées à gérer une fois ces avant-contrats signés et les parties engagées sans que les difficultés aient été vues, communiquées aux clients, et surtout réglées. V. *infra*, n°s 3521 à 3524.

205 Par ex., le site internet BailMyself développé par le notariat permet aux particuliers de rédiger leurs baux d'habitation. Le site MyNotary propose lui aussi un logiciel d'aide à la rédaction des avant-contrats.

pour avantage de faire gagner un temps précieux. Encore faut-il que celui-ci soit utilisé pour l'analyse du contexte contractuel. L'idée est donc de faire gagner du temps par l'automatisation de certaines tâches que peut également faire la machine, en permettant à l'Homme de se concentrer sur celles qu'il est le seul à pouvoir accomplir. Ces bibles de clauses ont donc des avantages, qui pourraient toutefois se transformer²⁰⁶ en défauts. L'un des principaux effets pervers est de faire perdre aux professionnels du droit leur qualité de rédacteur. Comme le fait justement remarquer le professeur Mekki²⁰⁷ : « Il ne faudrait pas que l'assistance se transforme en assistantat ». En effet, l'automatisation de la rédaction des contrats et le développement des bibles de clauses conduisent à une meilleure maîtrise de la technique du « copier/coller » que de la rédaction, en laissant avec celle-ci la réflexion. Or la plus-value que peuvent apporter les juristes se situe notamment dans cette capacité à rédiger des clauses adaptées aux situations de fait rencontrées.

3134 S'agissant des robots plus intelligents pouvant proposer des contrats rédigés en fonction des réponses données par l'Homme à des questions posées par la machine, ils présentent également des avantages et des inconvénients. On pourrait tout d'abord imaginer, pour commencer par les avantages, un gain d'efficacité des contrats et de sécurité juridique. En effet, les robots peuvent déjà améliorer la qualité des contrats en détectant des clauses contradictoires²⁰⁸. Il est fort probable que l'on voie bientôt des logiciels capables de bloquer la rédaction, ou du moins avertir intelligemment son utilisateur de l'incohérence de certaines clauses²⁰⁹, notamment au regard de la législation en vigueur ou d'une situation de fait²¹⁰. Les conventions pourraient ainsi être rédigées par un ordinateur, selon les instructions données par les professionnels du droit, chargés ensuite simplement d'en contrôler le contenu. Le rôle de certains acteurs du monde juridique risquerait de perdre sérieusement en utilité, si le travail de rédaction n'est plus à réaliser²¹¹. Les professionnels du droit doivent donc utiliser ces nouveaux outils dans la mesure où ils présentent un gain de temps, de productivité et de qualité s'ils sont bien maîtrisés et contrôlés. Toutefois une certaine prudence doit être conservée, en gardant la maîtrise des contrats et en y apportant une plus-value que seule l'intelligence humaine est à ce jour capable de fournir. Il est par exemple surprenant que le notariat, au lieu de communiquer sur les avantages du bail authentique, très méconnu du grand public, développe un logiciel de rédaction automatique de baux sous seing privé²¹².

3135 Les robots d'aide à la rédaction des contrats ont pour effet de distribuer à de nombreux professionnels du droit des modèles de clauses. Leur utilisation à grande échelle conduit à trouver des conventions harmonisées, quel qu'en soit le rédacteur. Dans ces conditions, il est permis de s'interroger sur la nature de ces contrats et leur qualification en contrat d'adhésion.

206 Si ce n'est déjà le cas...

207 M. Mekki, *Notaire. L'intelligence artificielle et le notariat* : JCP N 4 janv. 2019, 1001.

208 Certains logiciels sont capables de faire des contrôles de cohérence entre les clauses d'un contrat-cadre et les clauses des contrats d'application.

209 H. Bosvieux imaginait déjà en 1993 ce type de technologie : *Informatique et sécurité juridique (De l'apport de l'intelligence artificielle dans la rédaction des actes notariés)* : JCP N 2 avr. 1993, n° 13, 100530.

210 Par ex., dans un contrat de vente portant sur la résidence principale du vendeur marié sans l'intervention de son conjoint, le logiciel pourrait avertir l'utilisateur des dispositions du Code civil en matière de protection du logement familial ; ou encore une prise de garantie inadaptée aux conditions du contrat, comme un privilège de prêteur de deniers portant sur tout le prix de vente, alors que des meubles valorisés sont inclus dans ce prix.

211 Il est même imaginable que les clients remplissent seuls les questionnaires générant ensuite les contrats, simplement contrôlés par les professionnels du droit.

212 BailMyself.

§ II UNE GÉNÉRALISATION DU CONTRAT D'ADHÉSION ?

3136 Le contrat d'adhésion²¹³, longtemps absent du Code civil, y a fait son entrée lors de la réforme du droit des obligations²¹⁴ aux termes d'un nouvel article 1110 (C. civ., art. 1110), retravaillé par la loi de ratification²¹⁵. Il y est opposé au contrat de gré à gré comme étant « celui qui comporte un ensemble de clauses non négociables, déterminées à l'avance par l'une des parties ». Il est important de distinguer le caractère « non négociable » de « non négocié »²¹⁶. En effet, il suffit que les clauses soient négociables pour que le contrat soit qualifié de gré à gré, et ce même si les parties n'ont pas utilisé cette possibilité. Le contrat d'adhésion est donc celui rédigé par une partie, souvent la plus forte économiquement et socialement, et proposé à une autre partie, qui n'a qu'un seul choix : l'accepter en l'état et s'engager contractuellement, ou non.

3137 La qualification de contrat d'adhésion entraîne l'application du régime particulier qui lui a été créé par l'ordonnance du 10 février 2016 portant réforme du droit des obligations.

Ce régime se distingue de celui du contrat de gré à gré sur deux points :

- d'une part, la sanction des clauses abusives, qui complète celle déjà existante dans le droit de la consommation²¹⁷ et le Code de commerce²¹⁸. L'article 1171 intègre ainsi dans le Code civil de manière timide, car limitée au contrat d'adhésion, cette interdiction. Toute clause non négociable qui crée un déséquilibre significatif entre les droits et les obligations des parties peut ainsi être réputée non écrite. Deux exceptions importantes sont prévues, s'agissant de l'objet principal du contrat et de l'adéquation entre le prix et la prestation. L'interprétation de la notion de « déséquilibre significatif » est laissée entre les mains des juges ;
- d'autre part, l'interprétation du contrat d'adhésion est encadrée par l'article 1190 du Code civil (C. civ., art. 1190) disposant que celui-ci s'interprète « contre celui qui l'a proposé ». Cette règle est dictée par la présomption de force en faveur de la partie qui a rédigé le contrat et en a « imposé » son contenu à la partie faible. On retrouve une fois encore dans le Code civil une influence du droit consumériste et une prise en compte de la réalité économique et sociale des relations contractuelles actuelles.

3138 – Les conventions conclues sur internet. – La qualification de contrat d'adhésion dans le monde numérique est évidente pour les conventions conclues sur internet, notamment les très nombreuses ventes en ligne. Dans cette hypothèse, l'internaute ne peut négocier les clauses contractuelles, imposées par les sites et consultables sous la forme de conditions générales. Il en va différemment lorsqu'internet ne sert qu'à la mise en relation de parties, qui vont ensuite négocier ensemble et rédiger la convention qui les unit.

S'agissant de la rédaction de plus en plus automatisée des contrats, qui peuvent ne pas prendre la forme d'une convention électronique, la question est plus délicate. La standardisation des contrats n'entraîne pas leur qualification automatique en contrats d'adhésion dans la mesure où ils peuvent tout à fait rester négociables entre les parties. Une rédaction peut être proposée, sans qu'elle soit imposée. À partir du moment où chaque

213 Ainsi nommé par R. Saleilles, *De la déclaration de volonté. Contribution à l'étude de l'acte juridique dans le Code civil allemand*, éd. F. Pichon, 1901, nos 89 et s., p. 299 et s.

214 Ord. n° 2016-131, 10 févr. 2016.

215 L. n° 2018-287, 20 avr. 2018, applicable aux contrats conclus à partir du 1^{er} octobre 2018.

216 V. sur la qualification du contrat d'adhésion : F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 2018, n° 109, p. 128 et s. et nos 261 et s., p. 294 et s.

217 C. consom., art. L. 212-1.

218 C. com., art. L. 442-1.

partie garde la possibilité de négocier les stipulations de la convention, la qualification reste celle d'un contrat de gré à gré. L'automatisation et la standardisation de la rédaction n'entraînent donc pas une généralisation du contrat d'adhésion.

En réalité, ce sont davantage les parties et leur poids dans l'équilibre, ou le déséquilibre contractuel, qui conduisent à une qualification en contrat d'adhésion. Par exemple, il est courant de voir en matière immobilière des conventions rédigées par des promoteurs et sur lesquelles les acquéreurs n'ont aucun pouvoir de négociation. Ce genre de contrat semble devoir être qualifié « d'adhésion », non pas en raison de la standardisation de sa rédaction, mais en raison de son caractère non négociable.

3139 Une fois le contrat rédigé, les parties doivent manifester leur consentement pour l'acceptation de toutes les clauses et la conclusion du contrat. La forme numérique a démultiplié les moyens d'expression de ce consentement, posant parfois la question de leur validité.

SOUS-SECTION II

L'expression du consentement

3140 Le consentement dans le contrat conclu électroniquement ne peut s'exprimer de la même manière que dans un contrat conclu entre personnes présentes physiquement. Le contenu de la convention numérique peut faire l'objet d'une négociation et d'un choix par les parties. La technologie de l'*opt-in* et de l'*opt-out* est utilisée pour cette manifestation de volonté (§ I). Une fois le contrat négocié et ses clauses acceptées, se pose la question de la conclusion du contrat électronique et de la règle du double clic (§ III).

§ I LA TECHNOLOGIE OPT-IN ET OPT-OUT

3141 Les plateformes et divers sites internet proposant la conclusion de contrats électroniques utilisent généralement la technologie de l'*opt-in* et de l'*opt-out* pour permettre aux utilisateurs de manifester leur consentement sur le contenu du contrat.

3142 L'*opt-in* peut se traduire en français par « option d'adhésion à ». Il s'agit du système par lequel l'utilisateur doit faire la démarche active de cocher une case et/ou de faire défiler une liste déroulante pour manifester son consentement.

Le consentement peut être doublé par l'envoi d'un *e-mail* destiné à faire confirmer son consentement par l'utilisateur, notamment par la validation d'un lien. Ce même système est utilisé pour la manifestation du consentement en vue d'intégrer des listes de diffusion et de démarchage électronique²¹⁹.

3143 L'*opt-out* peut se traduire en français par « option de retrait ». Cette fois, l'utilisateur fait face à des choix préétablis. Ils se manifestent par des cases déjà cochées, qu'il peut décocher pour manifester sa volonté de ne pas adhérer à leur contenu.

3144 – L'acceptation des conditions générales. – L'article 1119 du Code civil (C. civ., art. 1119) dispose que : « Les conditions générales invoquées par une partie n'ont effet à l'égard de l'autre que si elles ont été portées à la connaissance de celle-ci et si elle les a acceptées ». L'article 1120 du même code (C. civ., art. 1120) ajoute que « le silence ne vaut pas acceptation », sauf exception.

219 C. P et CE, art. L. 34-5. Pour des explications en vidéo de la différence entre l'*opt-in* et l'*opt-out* dans le cadre de l'*e-mailing* : www.bing.com/videos/search?q=opt%27in&&view=detail&mid=903246DC86F0189E4015903246DC86F0189E4015&&FORM=VRDGAR&ru=%2Fvideos%2Fsearch%3Fq%3Dopt%2527in%26FORM%3DHDRSC3

La conjugaison de ces dispositions avec les technologies *opt-in* et *opt-out* conduit à privilégier la première à la seconde. En effet, l'*opt-out* n'emporte pas une manifestation expresse de volonté et pourrait s'apparenter à un silence, ne valant donc pas acceptation. Au contraire, l'*opt-in* nécessite une action de l'utilisateur, et non pas uniquement une attitude passive. Elle permet donc d'apporter la preuve de l'approbation des conditions générales, et éventuellement de certaines options délibérément choisies²²⁰.

Un débat²²¹ porte sur la réalité du consentement dans la mesure où, dans une très grande majorité de cas, les conditions générales sont acceptées sans être lues. Il en revient ensuite à la responsabilité de chacun de prendre connaissance du contrat qu'il conclut.

3145 Une fois le contenu du contrat établi, se pose la question de la méthode de conclusion sous sa forme électronique. Celle-ci est déterminée par l'article 1127-2 du Code civil instaurant la règle du double clic.

§ II LA RÈGLE DU DOUBLE CLIC

3146 L'article 1127-2 du Code civil (C. civ., art. 1127-2) dispose que : « Le contrat n'est valablement conclu que si le destinataire de l'offre a eu la possibilité de vérifier le détail de sa commande et son prix total et de corriger d'éventuelles erreurs avant de confirmer celle-ci pour exprimer son acceptation définitive ».

3147 La notion d'offre au sens de l'article 1127-2 du Code civil (C. civ., art. 1127-2) est, pour certains auteurs, différente de la définition qui lui est habituellement donnée dans le même code²²². En effet, les offres disponibles sur internet sont parfois assorties de réserves. Si les destinataires les acceptent et que les commerçants lèvent ensuite les réserves, les destinataires deviennent les auteurs d'une offre ferme et définitive acceptée par les commerçants. Les obligations mises à la charge de l'offrant par le Code civil perdent alors tout leur sens. Aussi Philippe Stoffel-Munck définit-il l'offre au sens de l'article 1127-2 comme « toute proposition de contracter (ferme ou indéterminée ; complète ou partielle ; précise ou vague) que met en ligne le professionnel, éventuel fournisseur de la prestation caractéristique du contrat ». Cette définition a pour vertu de conserver l'esprit de la directive du 8 juin 2000²²³ transposée à l'article 1127-2 du Code civil.

3148 La conclusion du contrat sous forme électronique nécessite donc le respect de deux étapes :

- après avoir effectué un choix, l'utilisateur doit pouvoir vérifier sa commande, le prix total et corriger les éventuelles erreurs qu'il a détectées, ou invalider la commande. Le prix total doit inclure les frais de livraison mais non les éventuels frais de douane. Le consentement du destinataire de l'offre est renforcé par cette étape intermédiaire destinée à lui donner un temps de réflexion complémentaire malgré la spontanéité du marché numérique ;

220 Les divers sites marchands invitent systématiquement les utilisateurs à cocher une case manifestant que les conditions générales ont été lues et acceptées, ce qui leur permet ensuite de les opposer. Les commandes sont bloquées et ne peuvent être validées sans que les conditions soient acceptées. Parfois les sites proposent également des choix portant notamment sur des *newsletters* ou des offres promotionnelles par *e-mails*.

221 E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Ceperisca, coll. « Essais », 2019, n° 271 et s. ; V. *infra*, n° 3164 et s.

222 En ce sens, P. Stoffel-Munck, *La réforme des contrats du commerce électronique* : JCP E 16 sept. 2004, n° 38, 1341.

223 PE et Cons. UE, dir. 2000/31/CE, 8 juin 2000, relative à certains aspects juridiques des services de la société de l'information, et notamment du commerce électronique, dans le marché intérieur (« directive sur le commerce électronique »).

- une fois ces vérifications faites, le destinataire de l'offre peut la valider. L'auteur de l'offre « doit accuser réception sans délai injustifié, par voie électronique, de la commande qui lui a été adressée » (C. civ., art. 1127-2, al. 2).

Il y a donc un premier « clic » constituant une première acceptation ouvrant une page permettant de corriger sa commande, de la vérifier, de la modifier... et ensuite un second « clic » une fois ces vérifications faites manifestant le consentement de l'utilisateur.

Le Code civil ne reprend pas ici le système de la *punctuation* du droit allemand. En effet, seul le second clic rend le contrat parfait en manifestant la volonté du destinataire de l'offre de l'accepter.

La rencontre des volontés ayant lieu lors du second clic, il y a lieu de considérer que le contrat est formé à compter de ce dernier. Toutefois, lorsque l'offre est assortie de réserves²²⁴, il y a plutôt lieu de considérer que le contrat se forme lors de l'émission de l'accusé de réception par l'auteur de l'offre. Par cet accusé de réception, il manifeste sa volonté de lever les réserves, et donc de conclure la convention²²⁵.

La commande en un clic

Les « grands acteurs du commerce électronique ont toutefois, depuis 2004, développé des techniques de vente qui contournent l'exigence du double-clic en offrant des garanties alternatives. Ainsi, la technologie 1-Click mise en œuvre par Amazon permet à un consommateur, qui a déjà commandé sur le site, d'acheter directement un produit sur le site sans passer par l'écran de confirmation et de validation. Il est seulement précisé que la commande demeure « ouverte » pendant trente minutes, permettant au client de la modifier ou de la consulter » (G. Chantepie et M. Latina, *Le nouveau droit des obligations. Commentaire théorique et pratique dans l'ordre du Code civil*, Dalloz, 2^e éd. 2018, n° 279).

3149 Dans les relations entre professionnels, la règle du double clic peut être écartée d'un commun accord entre les parties (C. civ., art. 1127-3). La formation du contrat électronique n'est alors encadrée par aucune forme particulière. Il revient aux cocontractants de déterminer les règles applicables à l'expression de leur consentement.

3150 S'agissant des contrats conclus exclusivement par voie de courriers électroniques, ils sont exclus de la règle du double clic (C. civ., art. 1127-3). Cette exception ne concerne pas les offres faites au public, lesquelles ne peuvent être acceptées par simple courrier électronique. Elle ne s'applique pas non plus aux transactions réalisées entre deux particuliers s'étant rencontrés *via* une plateforme. L'intervention de cette dernière rend l'offre publique, et donc soumise au formalisme de l'article 1127-2 du Code civil²²⁶.

3151 Une fois le contrat numérique formé, se posent les questions de sa validité et de sa force probante. Comment le droit commun des contrats, tel qu'il a été récemment réformé, s'applique-t-il aux conventions numériques ? Quelle place accorde le Code civil aux contrats électroniques ?

224 Comme une réserve d'agrément de la personne acceptant l'offre.

225 Sur la règle du double clic, V. C. Mangin, *L'expression numérique du consentement contractuel*, thèse, Université Toulouse I Capitole, 2020.

226 Sur le champ d'application de la règle du double clic, V. L. Grynbaum, C. Le Goffic et L. Morlet-Haidara, *Droit des activités numériques*, Précis Dalloz, 1^{re} éd., 2014, nos 134 et s.

SOUS-TITRE II

La validité et la force probante du contrat électronique

3152 Les règles de validité du droit des contrats, tant sur le fond que sur la forme, sont applicables dans l'univers du numérique. Celui-ci rend parfois difficile le respect de ces règles et se pose régulièrement la question de la validité du contrat électronique (**Chapitre I**). En outre, une fois la validité confirmée, les interrogations portent sur la force probante de ce contrat (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

La validité du contrat électronique

3153 Les conditions de validité du contrat de l'article 1128 du Code civil (C. civ., art. 1128) sont :

- le consentement des parties ;
- leur capacité de contracter ;
- un contenu licite et certain.

Au-delà de ces conditions de fond (**Section I**), le contrat conclu électroniquement doit respecter des conditions de forme qui lui sont propres (**Section II**).

SECTION I

Les conditions de fond

3154 Le contrat sous forme électronique ne présente pas de particularité quant au contenu licite et certain de la convention²²⁷. En revanche, l'appréciation de la capacité et des pouvoirs des parties (**Sous-section I**) et de leur consentement (**Sous-section II**) posent des difficultés particulières.

SOUS-SECTION I

La vérification de la capacité et des pouvoirs des parties à l'épreuve du numérique

3155 L'absence de rencontre des parties dans le cadre d'un contrat conclu par voie électronique rend difficile l'appréciation de la capacité et des pouvoirs (**§ I**). Des remèdes à ces difficultés peuvent être envisagés (**§ II**).

§ I UNE DIFFICILE APPRÉCIATION DE LA CAPACITÉ ET DES POUVOIRS DES PARTIES À UN CONTRAT ÉLECTRONIQUE

3156 – Le principe de capacité. – L'article 1145 du Code civil (C. civ., art. 1145) dispose que : « Toute personne physique peut contracter sauf en cas d'incapacité prévue par la loi. La capacité des personnes morales est limitée par les règles applicables à chacune d'entre elles. ». Par principe, donc, les personnes physiques sont capables, tandis que les

227 Dans la mesure uniquement où il ne constitue pas un contrat d'adhésion.

personnes morales ont une capacité limitée. L'article 1146 du même code (C. civ., art. 1146) précise que les mineurs de dix-huit ans non émancipés et les majeurs protégés²²⁸ n'ont pas la capacité de contracter, dans la mesure définie par la loi. Les actes réalisés par les incapables sont frappés d'une nullité relative (C. civ., art. 1147). Toutefois, les actes courants autorisés par la loi ou l'usage conclus à des conditions normales peuvent être souscrits même par des incapables (C. civ., art. 1148). S'agissant des mineurs, la seule mention par ceux-ci de leur majorité ne constitue pas un obstacle à la demande en nullité (C. civ., art. 1149). Outre ces incapacités d'exercice, il existe également des incapacités de jouissance, empêchant une personne d'être titulaire d'un droit et donc de l'acquérir²²⁹.

3157 La conclusion d'un contrat dans un environnement numérique empêche d'appréhender facilement la capacité de son cocontractant, à défaut de le rencontrer. Par exemple, un mineur de douze ans se présentant dans un supermarché pour acheter une bouteille d'alcool a de grands risques de se voir opposer un refus. Alors que ce même mineur faisant une commande sur internet n'aura qu'une case à cocher pour confirmer qu'il est majeur et parvenir à acheter de l'alcool. Or l'article 1149 du Code civil, précité, dispose que cette déclaration faite par le mineur n'empêchera pas la demande en nullité²³⁰. De même, les sites marchands n'ont pas de moyen de vérifier la capacité de leurs utilisateurs majeurs.

La Commission des clauses abusives a pour sa part fait deux recommandations²³¹ concernant la capacité des mineurs :

- la première concerne l'acceptation par le mineur d'une clause autorisant le traitement de ses données personnelles, pour laquelle décision il n'aurait pas le discernement nécessaire ;
- la seconde concerne l'acceptation tacite du représentant légal pour l'inscription du mineur. Cette autorisation ne peut être qu'expresse, la clause contraire est abusive.

3158 Le contrôle des pouvoirs du représentant légal ou contractuel est également délicat dans les contrats conclus électroniquement. L'article 1153 du Code civil (C. civ., art. 1153) dispose que le représentant n'est fondé à agir que dans la limite des pouvoirs qui lui ont été conférés. Par ailleurs, « l'acte accompli par un représentant sans pouvoir ou au-delà de ses pouvoirs est inopposable au représenté, sauf si le tiers contractant a légitimement cru en la réalité des pouvoirs du représentant (...). Lorsqu'il ignorait que l'acte était accompli par un représentant sans pouvoir ou au-delà de ses pouvoirs, le tiers contractant peut en invoquer la nullité » (C. civ., art. 1156).

Le sujet des pouvoirs existe non seulement pour les personnes physiques, mais également et surtout sur internet pour les personnes morales. C'est le cas notamment des achats et passations de commandes faits en ligne au nom de sociétés, par des personnes qui n'ont pas les pouvoirs de les représenter. La dématérialisation inhérente au numérique engendre en outre un risque lié à la disparition des originaux des pouvoirs, et donc au risque accru de falsification. En effet, par souci d'efficacité ou de rapidité, il est courant en pratique de ne se baser que sur des fichiers numérisés, les originaux étant dans le meilleur des cas transmis postérieurement à la régularisation du contrat.

228 Faisant donc l'objet d'une mesure de protection au sens de l'article 425 du Code civil.

229 Pour une étude détaillée des incapacités, V. F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 2018, p. 185 et s.

230 Au-delà de cette nullité, le commerçant risque des sanctions pénales pour avoir vendu de l'alcool à un mineur (C. santé publ., art. 3353-3).

231 Comm. clauses abusives, Recomm. n° 2014-02, 7 nov. 2014, relative aux contrats de fournitures de services de réseaux sociaux, n°s 8 et 9.

3159 La démultiplication des opérations facilitées par la forme électronique rend peu probable le contrôle de la capacité et des pouvoirs par les opérateurs. Au-delà du risque parfois pénal²³², ce sont de très nombreux contrats qui peuvent être sanctionnés par la nullité ou l'inopposabilité. Une instabilité forte des conventions existe donc. Pour pallier ces faiblesses du numérique, plusieurs remèdes pourraient être envisagés.

§ II LES REMÈDES ENVISAGEABLES

3160 La vérification de la capacité liée à l'âge et des pouvoirs au moyen des outils existant pourrait être envisagée par un simple *scan* de la pièce d'identité et la transmission d'un Kbis pour les sociétés. Il resterait le risque de falsification des originaux et de l'usurpation d'identité des parents par leurs enfants mineurs. Mais cette obligation de transmettre une pièce d'identité et un justificatif de sa qualité de représentant légal pour la création de tout compte d'utilisateur aurait le mérite de permettre un premier contrôle de l'identité, et donc de l'âge des parties. Il est notamment imaginable une lecture automatique de la date de naissance pour une vérification de la majorité sans intervention humaine, et un blocage du compte utilisateur en cas de minorité²³³.

Certains opérateurs en ligne ont déjà recours à des prestataires externes²³⁴ chargés de contrôler la majorité des clients.

Il s'agit toutefois d'une complexification de la procédure d'achat ou de souscription de services en ligne. Or cela va à l'encontre du courant actuel de simplification et d'accélération des processus destinés à faciliter les actes compulsifs des utilisateurs. Ajouter cette étape de transmission d'une pièce d'identité risque de décourager des internautes et de les orienter vers des sites d'accès plus simple, ou leur donner un temps de réflexion qui les fera renoncer à l'opération. Seule une réglementation imposant, lors de la création d'un compte utilisateur ou toute opération en ligne, la fourniture d'un justificatif d'identité pour tous et d'un pouvoir pour les représentants permettrait, d'une part, de normaliser cette démarche et, d'autre part, de ne pas désavantager les sites ayant une attitude responsable.

3161 Par ailleurs, si l'identité numérique était développée en France²³⁵, celle-ci permettrait de détecter facilement les minorités et éventuellement les incapacités. Il suffirait pour cela de lier la création des comptes utilisateurs ou les opérations en ligne à l'utilisation obligatoire de cette identité numérique. S'agissant des personnes morales et de la question des pouvoirs, une identité numérique pourrait également être créée, avec le rattachement de leur représentant légal et l'identité numérique de ce dernier.

On pourrait même imaginer des souris ou *pad* « intelligents » avec reconnaissance d'empreinte digitale, permettant de rattacher une empreinte à une identité numérique. Cette identité numérique permettrait de vérifier non seulement l'identité de la personne mais également sa capacité avec une publication des éventuelles mesures de protection actives²³⁶.

3162 Une fois la capacité et les pouvoirs établis pour garantir la validité et l'opposabilité du contrat électronique, reste à vérifier la réalité du consentement des parties.

232 Comme celui évoqué ci-dessus pour la vente d'alcool à un mineur.

233 La plateforme de ventes aux enchères Drouotonline.com impose ainsi, pour la création d'un compte utilisateur, la fourniture d'un justificatif d'identité.

234 Parmi lesquelles Adultcheck et Adultsign.

235 V. *supra*, nos 1117 et s.

236 V. *infra*, nos 3557 et 3558.

SOUS-SECTION II

Le consentement à l'épreuve du numérique

3163 La conclusion du contrat sous un format électronique présente les mêmes difficultés en matière de consentement que de capacité lorsqu'il est signé à distance. Il y a lieu, dans un premier temps, de s'assurer de l'existence du consentement (§ I) et, dans un second temps, de son intégrité (§ II).

§ I L'EXISTENCE DU CONSENTEMENT

3164 – L'expression du consentement. – Dans l'univers numérique, le consentement peut s'exprimer par la signature électronique, un échange d'*e-mails* ou encore un simple double clic²³⁷. Lorsque les parties au contrat ne se rencontrent pas, la vérification de l'existence de leur consentement est délicate. L'immédiateté de certains processus contractuels amène à s'interroger sur la réalité du consentement donné avec précipitation.

Les articles 1125 et 1126 du Code civil (C. civ., art. 1125 et 1126) permettent la transmission des stipulations et informations contractuelles par la voie électronique, à condition que celle-ci ait été préalablement acceptée par leur destinataire. L'article 1127-1 du Code civil (C. civ., art. 1127-1) prévoit en outre l'utilisation d'un support permettant la reproduction et la conservation des stipulations contractuelles ainsi mises à disposition. Ces stipulations contractuelles ne se limitent pas aux conditions générales, mais s'étendent également aux conditions particulières et à tous les éléments nécessaires à la conclusion du contrat. S'agissant des conditions générales, l'article 1119 du Code civil (C. civ., art. 1119) précise qu'elles ne sont opposables aux parties qu'à la condition que celles-ci en aient eu connaissance préalablement à la conclusion du contrat et les aient acceptées.

La Commission des clauses abusives a considéré, s'agissant des réseaux sociaux, que la simple utilisation de ceux-ci ne permet pas de présumer l'adhésion à leurs conditions générales. En effet, la consultation de ces conditions doit être préalable à l'utilisation du réseau pour que le consentement puisse être exprimé en connaissance de cause²³⁸.

Les méthodes employées par les sites internet pour la transmission des conditions générales et leur acceptation sont à trois niveaux :

- le moins protecteur du consentement : l'acceptation des conditions générales, disponibles par lien hypertexte, est induite de la passation de commande ;
- la mise à disposition des conditions générales par lien hypertexte, avec une case à cocher manifestant leur acceptation par l'utilisateur. Il s'agit de la méthode du *click-wrapping* ou de l'*opt-in* actif²³⁹ ;
- la plus protectrice du consentement : l'ouverture automatique des conditions générales, avec un menu déroulant à faire défiler en totalité, avant de cocher une case manifestant l'accord de l'utilisateur sur ce texte. Cette technique peut être poussée plus loin en imposant un temps de lecture des conditions générales : celles-ci ne peuvent être acceptées *via* la case à cocher avant qu'une durée de lecture normale se soit écoulée.

237 V. *supra*, nos 3146 et s.

238 Comm. clauses abusives, Recomm. n° 2014-02, § 10.

239 V. *supra*, nos 3141 et s.

Il ressort toutefois de la pratique que les conditions générales ainsi mises à disposition ne sont que très rarement lues²⁴⁰. Cela ne diffère pas des contrats-papier, pour lesquels la problématique est identique²⁴¹. La question s'est donc posée de savoir si elles sont opposables aux utilisateurs alors que ceux-ci les ont acceptées mais n'en ont pas pris connaissance. La réponse est affirmative : il suffit de pouvoir démontrer que les conditions générales étaient accessibles sur un support durable permettant leur conservation et la possibilité de les reproduire, il n'est toutefois pas nécessaire de prouver que l'utilisateur les a lues²⁴².

3165 L'acceptation des conditions générales a fait l'objet de nombreuses jurisprudences sur la méthode de transmission et la manifestation du consentement en leur faveur. L'enjeu essentiel est de savoir s'il suffit de mettre les conditions générales à disposition *via* un lien hypertexte disponible sur le site internet ou si une transmission directe et une acceptation expresse sont nécessaires à leur opposabilité. S'agissant des conditions générales en elles-mêmes, la cour d'appel de Paris a rendu un arrêt le 25 novembre 2010²⁴³. Aux termes de celui-ci, les juges reconnaissent l'opposabilité des conditions générales de vente à un utilisateur alors que celles-ci étaient simplement disponibles *via* un lien hypertexte, et qu'il était précisé que la validation de la commande emportait approbation desdites conditions. Par un arrêt du 21 mai 2015²⁴⁴, la Cour de justice de l'Union européenne s'est exprimée concernant une clause attributive de juridiction incluse dans les conditions générales disponibles par un lien hypertexte. Aux termes de cette décision, la clause a été opposée à l'utilisateur²⁴⁵.

S'agissant au contraire des informations à communiquer au consommateur en matière de contrat à distance (C. consom., art. L. 221-5), il a été jugé qu'un simple lien hypertexte était insuffisant, comme ne constituant pas un support durable ni une information directement fournie par l'entreprise au consommateur²⁴⁶.

240 Conseil État, Étude annuelle 2014, *Le numérique et les droits fondamentaux*, Doc. fr., coll. « Les rapports du Conseil d'État », 2014, n° 65, p. 261.

241 En effet, quel que soit le support du contrat, les conditions générales sont acceptées sans lecture préalable par la plupart des utilisateurs. Il en va par exemple ainsi avec les conventions de cartes bancaires ou de comptes courants.

242 En ce sens : JCl. *Civil Code*, Art. 1125 à 1127-6, Fasc. unique, *Contrat. Conclusion du contrat. Dispositions propres au contrat conclu par voie électronique*, par N. Mathey.

243 CA Paris, 25 nov. 2010, n° 08/22287, SA Karavel c/ C. : *Comm. com. électr.* 2011, comm. 56, note A. Debet.

244 CJUE, 21 mai 2015, aff. C-322/14, *Jaouad El M. c/ CarsOnTheWeb Deutschland GmbH* : *Comm. com. électr.* 2015, comm. 67, note G. Loiseau.

245 « L'article 23, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 44/2001 du Conseil, du 22 décembre 2000, concernant la compétence judiciaire, la reconnaissance et l'exécution des décisions en matière civile et commerciale, doit être interprété en ce sens que la technique d'acceptation par « clic » des conditions générales d'un contrat de vente, tel que celui en cause au principal, conclu par voie électronique, qui contiennent une convention attributive de juridiction, constitue une transmission par voie électronique permettant de consigner durablement cette convention, au sens de cette disposition, lorsque cette technique rend possible l'impression et la sauvegarde du texte de celles-ci avant la conclusion du contrat. ».

246 CJUE, 3^e ch., 5 juill. 2012, aff. 49/11, *Content Services Ltd* : *Comm. com. électr.* 2012, comm. 110. « L'article 5, paragraphe 1, de la directive 97/7/CE du Parlement européen et du Conseil, du 20 mai 1997, concernant la protection des consommateurs en matière de contrats à distance, doit être interprété en ce sens qu'une pratique commerciale qui consiste à ne rendre accessibles les informations prévues à cette disposition que par un hyperlien sur un site internet de l'entreprise concernée ne satisfait pas aux exigences de ladite disposition, dès lors que ces informations ne sont ni « fournies » par cette entreprise ni « reçues » par le consommateur, au sens de cette même disposition, et qu'un site internet tel que celui en cause au principal ne peut être considéré comme un « support durable » au sens dudit article 5, paragraphe 1. ».

3166

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Décision de la Cour de justice de l'Union européenne
du 25 janvier 2017 (aff. C-375/15)

3167 – Le consumérisme prédictif. – Au-delà de l'acceptation des conditions du contrat, la question de l'existence du consentement se posera avec l'utilisation accrue de l'intelligence artificielle²⁴⁷. Il est en effet envisageable, comme il existe aujourd'hui une justice prédictive, qu'« un consumérisme prédictif » se développe. L'intelligence artificielle pourrait servir, comme c'est déjà le cas, à étudier les habitudes de consommation, les goûts, les moyens financiers... Et entraîner ensuite des commandes automatiques, non initiées par l'utilisateur, sauf par ses précédents achats ou consommations. Il n'y aurait alors aucune manifestation de consentement pour cette commande automatique. L'accord donné sur une précédente transaction suffirait-il à considérer que le consentement existe pour ce nouveau contrat autonome conclu uniquement sur la base du précédent, sans démarche active de l'utilisateur ? En l'état du droit positif et de l'importance donnée au consentement dans notre système juridique, il n'est pas d'actualité de le présumer pour engager un utilisateur sur la base de ses habitudes de consommation²⁴⁸. En revanche, il semble tout à fait envisageable d'obtenir un accord préalable, donné à l'occasion d'une commande, pour des transactions futures prédictives. La prudence serait d'encadrer *a minima* cet accord avec une fourchette de prix et un type de bien ou de service, de manière à avoir un consentement sur les conditions essentielles du contrat.

3168 Une fois le consentement exprimé, il convient qu'il soit intègre, c'est-à-dire qu'il ne présente aucun vice.

§ II L'INTÉGRITÉ DU CONSENTEMENT

3169 – Le consentement n'existe pleinement que s'il est exempt de vices. – L'article 1130 du Code civil (C. civ., art. 1130) en énonce trois :

- l'erreur ;
- le dol ;
- la violence.

Il faut par ailleurs que ces trois vices soient de telle nature que, sans eux, une partie n'aurait pas contracté ou aurait contracté à des conditions substantielles différentes.

L'article 1131 du Code civil (C. civ., art. 1131) précise la sanction d'un consentement vicié de manière substantielle : il s'agit de la nullité relative du contrat.

Il n'existe pas de dispositions particulières au contrat conclu électroniquement et relatives à la qualité du consentement. Les articles 1130 à 1144 du Code civil s'y appliquent donc pleinement.

247 Sur ce point, V. C. Mangin, *L'expression numérique du consentement contractuel*, thèse, Université Toulouse 1 Capitole, 2020, n° 183.

248 Cependant, il est déjà admis que la règle selon laquelle le silence ne vaut pas acceptation puisse être écartée en présence de « relations d'affaires » (C. civ., art. 1120 ; Cass. com., 15 mars 2011, n° 10-16.422).

3170 Tout d'abord, l'article 1132 du Code civil (C. civ., art. 1132) précise que **l'erreur** peut porter tant sur le droit que sur un fait. Elle entraîne la nullité du contrat si elle est excusable et porte sur une qualité essentielle de la prestation ou du cocontractant (dans les contrats conclus *intuitu personae*)²⁴⁹. Dans l'univers numérique, l'erreur pourrait résulter de la description du produit, parfois insuffisante, et du fait que l'on ne prend connaissance du bien ou du service qu'une fois la commande faite, et non avant comme cela peut être le cas dans un magasin. La jurisprudence, très pauvre en matière d'erreur dans les contrats électroniques²⁵⁰, démontre qu'il s'agit d'une situation rare en pratique. Cela s'explique par les très nombreuses obligations d'information à la charge tant des plateformes que des offrants²⁵¹, ainsi que de réglementations particulières comme celle condamnant les pratiques commerciales trompeuses²⁵². La règle du double clic permettant à l'utilisateur de vérifier les conditions essentielles du contrat conduit également à limiter les cas d'erreur. Par ailleurs, concernant le consommateur, il sera bien plus simple d'utiliser son délai de rétractation que d'entamer une procédure judiciaire en nullité du contrat fondée sur une erreur. Ce vice du consentement n'est ainsi invoqué en réalité que lorsque les autres recours offerts par les réglementations particulières, y compris le délai de rétractation, ne peuvent être employés, que ce soit notamment pour une question de prescription ou de qualité de l'utilisateur²⁵³. La question même de la possibilité de l'existence d'une erreur se pose lorsque les intervenants ont tous respecté leurs obligations d'information et le formalisme imposé par la loi²⁵⁴.

3171 Ensuite, le **dol** consiste dans « le fait pour un contractant d'obtenir le consentement de l'autre par des manœuvres ou des mensonges » (C. civ., art. 1137). Le dol peut également résulter d'un silence volontaire du cocontractant sur une information qu'il sait essentielle pour l'autre partie²⁵⁵. Ici encore, la réglementation en matière d'obligations d'information, de pratiques commerciales déloyales et de droit de rétractation conduit à raréfier l'invocation du dol, dont la preuve peut être difficile à rapporter.

Le dol est commis soit par le cocontractant, soit par son « représentant, gérant d'affaires, préposé ou porte-fort » (C. civ., art. 1138). Dans la mesure où de nombreux marchands ont recours à des plateformes en ligne pour proposer leurs biens ou services, il y a lieu de s'interroger sur l'auteur du dol lorsque les informations erronées ou manquantes sont transmises par la plateforme. Faut-il considérer que la faute vient de l'offrant ou de la plateforme ? Dans l'hypothèse où elle vient de la plateforme, celle-ci peut-elle être considérée comme le « représentant, gérant d'affaires, préposé ou porte-fort » de l'offrant ?

249 Pour une étude détaillée du régime de l'erreur, V. F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénédy, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 2018, p. 309, nos 273 et s.

250 En matière de commerce électronique, a notamment été rendu un jugement du tribunal d'instance de Strasbourg le 24 juill. 2002 (TI Strasbourg, 24 juill. 2002 : *Comm. com. électr.* 2004, comm. 7, note L. Grynbaum ; D. 2003, p. 2434, note C. Manara) relatif à une erreur d'affichage du prix de vente sur un site internet d'un rétroprojecteur. Le vendeur a refusé de livrer la chose malgré l'accusé de réception de la commande qu'il avait adressé. Le tribunal lui a donné raison, estimant le contrat nul en raison de l'erreur matérielle d'affichage du prix.

251 V. *supra*, nos 3073 et s.

252 PE et Cons. UE, dir. 2005/29/CE, 11 mai 2005 relative aux pratiques commerciales déloyales des entreprises vis-à-vis des consommateurs dans le marché intérieur et modifiant la directive 84/450/CEE du Conseil et les directives 97/7/CE, 98/27/CE et 2002/65/CE du Parlement européen et du Conseil et le règlement (CE) n° 2006/2004 du Parlement européen et du Conseil (« directive sur les pratiques commerciales déloyales »).

253 Le professionnel étant moins protégé que le consommateur, l'erreur peut s'avérer un moyen pour lui de faire annuler un contrat.

254 V. sur ce point C. Mangin, *L'expression numérique du consentement contractuel*, thèse, Université Toulouse I Capitole, 2020, n° 420.

255 On parle alors de réticence dolosive.

Tout dépend en réalité de la qualification retenue pour le contrat de *marketplace*²⁵⁶. Dans le contrat d'entremise et de courtage, la plateforme a un rôle d'intermédiation, mais pas de représentation. Outre son obligation d'information²⁵⁷, les conditions essentielles du contrat sont déterminées par l'offrant. Le dol est donc commis directement par ce dernier. Dans l'hypothèse où la plateforme serait en faute pour ne pas avoir communiqué l'ensemble des informations transmises par l'offrant, sa responsabilité contractuelle serait mise en cause à l'égard de ce dernier. Dans le contrat du mandat, plus rare en pratique, la plateforme ayant un rôle de représentation, elle peut elle-même être l'auteur du dol et engager son mandant sur le fondement de l'article 1138 du Code civil.

3172 – Dans l'univers numérique, on peut également envisager des cas de dol liés à l'e-reputation et aux faux avis. – Selon un sondage Ifop réalisé en 2014²⁵⁸, « 80 % des internautes déclarent avoir recours à internet pour se renseigner avant d'acheter un produit ou un service (...). Le recours à l'e-reputation fait partie intégrante de cette étape préalable à l'achat. Avant de réaliser un achat en ligne, 88 % des individus consultent des avis de consommateurs, des forums ou des *blogs* (dont 44 % « souvent »). Cette pratique est également très largement répandue avant un achat en magasin (73 %, dont 29 % « souvent »). Par ailleurs, la moitié des répondants consulte des avis sur les réseaux sociaux avant d'acheter en ligne (52 % au global, 70 % chez les 18-24 ans et 66 % chez les 25-34 ans) et 44 % avant d'acheter en magasin (59 % chez les 18-24 ans et 57 % chez les 25-34 ans). L'e-reputation peut constituer une force de frappe dissuasive à l'achat. À l'heure du « consommateur expert », très bien informé et mettant de plus en plus les marques en concurrence, la quasi-totalité des répondants (96 %) mettent en exergue l'impact négatif que peut avoir l'e-reputation sur leur décision d'acquiescer un produit chez une enseigne ». Devant ce pouvoir de l'e-reputation, les offrants peuvent être tentés de manipuler les avis de manière à tromper les utilisateurs et les inciter à acheter leurs produits ou leurs services. La législation (C. consom., art. L. 111-7-2) encadre la publication des avis sur internet, en imposant un devoir d'information loyale, claire et transparente sur les modalités de publication et de traitement des avis en ligne. Toutefois le dol conserve ici des avantages en matière de sanction, puisqu'il permettra de faire annuler le contrat, contrairement aux dispositions du Code de la consommation ne permettant qu'une mise en cause de la responsabilité²⁵⁹. En pratique il ne sera cependant pas simple de prouver que les avis étaient non seulement faux, mais aussi publiés volontairement dans le but de tromper sur les éléments essentiels de la prestation ou du bien.

3173 Enfin, s'agissant de la **violence**, elle est cause de nullité du contrat « lorsqu'une partie s'engage sous la pression d'une contrainte qui lui inspire la crainte d'exposer sa personne, sa fortune ou celles de ses proches à un mal considérable. » (C. civ., art. 1140). Cette violence peut émaner d'une partie ou d'un tiers (C. civ., art. 1142). Elle doit être suffisamment grave au point de vicier le consentement et le faire disparaître, entraînant la nullité du contrat. Dans le cadre d'un contrat électronique souvent conclu entre absents, la violence physique semble peu probable. En revanche, il existe dans l'univers numérique des pressions pouvant être qualifiées de violences. Un marchand peut se retrouver, dans ses relations avec une plateforme en ligne assurant la commercialisation de tous ses produits ou services, dans une situation de dépendance économique le privant de sa liberté de négocier. La réalité du consentement dans une telle situation est remise en cause lorsque l'une des parties abuse de l'état de dépendance de son cocontractant à son égard en lui faisant souscrire des engagements auxquels il n'aurait pas adhéré en

256 V. *supra*, nos 3012 et s.

257 V. *supra*, nos 3073 et s.

258 L'impact de l'e-réputation sur le processus d'achat, Sondage IFOP pour Réputation VIP, déc. 2014 (www.ifop.com/publication/limpact-de-le-reputation-sur-le-processus-dachat/).

259 V. *supra*, nos 3017 et s.

toute indépendance, et en tire un avantage excessif (C. civ., art. 1143)²⁶⁰. Cette dépendance viciant le consentement n'est pas limitée à la dépendance économique. On peut donc imaginer de nouveaux cas de violence notamment pour les acheteurs compulsifs, leur état de dépendance conduisant à s'interroger sur un éventuel vice du consentement. Pour reconnaître l'existence d'une violence, il reviendra toutefois à ces acheteurs la difficile tâche de prouver l'état de dépendance **à l'égard spécifiquement du vendeur**. Il n'existe pas à ce jour de jurisprudence se basant sur la violence pour de telles situations. Par ailleurs, le droit de la consommation²⁶¹ et le droit de la concurrence²⁶² offrent également des remparts à la protection du consentement du consommateur pour le premier, et des professionnels pour le second.

3174 En plus des règles de validité sur le fond, le contrat doit également respecter un certain nombre de règles de forme, notamment celles particulières au contrat conclu électroniquement.

SECTION II

Les conditions de forme

3175 L'article 9 de la directive du 8 juin 2000 relative au commerce électronique²⁶³ dispose que : « Les États membres veillent à ce que leur système juridique rende possible la conclusion des contrats par voie électronique ». Les règles de forme internes à chaque pays ne doivent ainsi pas constituer un obstacle aux conventions passées électroniquement. Poursuivant cet objectif, le législateur français a opéré une assimilation progressive du support électronique au support papier (**Sous-section I**). Le respect d'un certain formalisme imposé pour cette assimilation conduit toutefois à s'interroger sur l'abandon du principe du consensualisme à l'égard du contrat électronique (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

L'assimilation progressive du support électronique au support papier

3176 L'état des lieux du droit positif (**§ I**), quant à la portée du support électronique, amène à envisager des perspectives de réforme (**§ II**) pour aller plus loin dans l'assimilation du numérique au papier.

§ I UN ÉTAT DES LIEUX DU DROIT POSITIF

3177 – L'article 1172 du Code civil (C. civ., art. 1172) pose le principe du consensualisme en droit français. – Ainsi les contrats n'ont à respecter aucune règle de forme pour être valables, sauf exception. L'écrit n'est donc pas exigé en principe. *A priori*, rien

260 Cet article reconnaissant le vice de violence en cas de dépendance est issu de la réforme du droit des obligations du 10 février 2016, et de la loi n° 2018-287 du 20 avril 2018 ratifiant ladite ordonnance.

261 Avec la législation en matière de pratiques commerciales agressives et d'abus de faiblesse.

262 Avec la législation en matière de pratiques anticoncurrentielles et l'article L. 420-2 du Code de commerce.

263 PE et Cons. UE, dir. 2000/31/CE, 8 juin 2000, art. 9, § 1.

ne s'oppose à l'utilisation d'un support électronique pour la conclusion d'une convention. Par dérogation, l'écrit est parfois imposé à peine de nullité. Il en va ainsi notamment de la cession de contrat (C. civ., art. 1216), de la cession de créance (C. civ., art. 1322), de la convention d'indivision (C. civ., art. 1873-2), ou encore du bail d'habitation (L. n° 89-462, 6 juill. 1989, tendant à améliorer les rapports locatifs, art. 3)²⁶⁴.

3178 S'agissant des contrats pour lesquels l'écrit est exigé à peine de nullité, l'article 1174 du Code civil (C. civ., art. 1174) précise qu'« il peut être établi et conservé sous forme électronique ». Il faut pour cela que les conditions des articles 1366 et 1367 du même code soient respectées. C'est-à-dire « sous réserve que puisse être dûment identifiée la personne dont il émane et qu'il soit établi et conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité » (C. civ., art. 1366). S'agissant de la signature électronique manifestant le consentement des parties, elle doit consister en « l'usage d'un procédé fiable d'identification garantissant son lien avec l'acte auquel elle s'attache » (C. civ., art. 1367)²⁶⁵.

3179 – L'article 1175 du Code civil (C. civ., art. 1175) pose toutefois des limites à l'équivalence du support électronique au support papier. – Certains contrats pour lesquels l'écrit est exigé à peine de nullité sont ainsi exclus de l'équivalence entre papier et électronique et ne peuvent être établis sous cette dernière forme. Cela concerne :

- les actes sous seing privé relatifs au droit de la famille et des successions, à l'exception des conventions de divorce par acte d'avocat devant être déposées au rang des minutes d'un notaire, pour lesquelles la forme électronique est ainsi admise ;
- les actes sous seing privé relatifs à des sûretés personnelles ou réelles, de nature civile ou commerciale, sauf s'ils sont passés par une personne pour les besoins de sa profession.

3180 – Les actes authentiques peuvent donc toujours être reçus électroniquement.

– Des interrogations existent toutefois autour du dépôt du testament olographe dans les conditions de l'article 1007 du Code civil (C. civ., art. 1007). Pour certains, le testament devant être annexé au dépôt, seul l'original peut l'être, nécessitant ainsi un dépôt papier. Or cela semble ajouter une condition à l'article 1007 du Code civil²⁶⁶, aux termes duquel il est simplement prescrit au notaire de conserver l'original du testament au rang de ses minutes. Rien ne semble donc s'opposer à un dépôt électronique, à charge pour le notaire de conserver l'original du testament²⁶⁷.

3181 S'agissant de la restriction relative au droit de la famille, elle concerne essentiellement l'établissement du testament olographe²⁶⁸. Les actes en la matière sont en effet souvent soumis à certaines solennités²⁶⁹ et notamment la réception d'un acte authentique. Lorsque ce formalisme n'est pas imposé par la loi, la pratique conduit souvent au recours à l'acte authentique en la matière, notamment en droit des successions. En effet,

264 Parmi tant d'autres contrats spéciaux.

265 V. *infra*, n° 3202.

266 V. *infra*, n° 3656.

267 En ce sens : *Échanges autour de l'acte authentique électronique*, Entretien entre J. Espié, P. Murat et M. Farge : JCP N 17 nov. 2017, n° 46, 1307. Sur les restrictions d'ordre technique à la signature de certains actes authentiques électroniques comme le testament authentique reçu par deux notaires ou un notaire et deux témoins : V. *supra*, n° 2761 et *infra* n° 3655.

268 V. *supra*, nos 2763 et s.

269 L'acte authentique est en effet exigé à peine de nullité pour de nombreux actes relevant du droit de la famille ou des successions, comme cela est notamment le cas pour les donations, les consentements à adoption... ou à peine d'opposition, comme cela est le cas pour les actes portant sur les biens immobiliers (attestation immobilière de propriété après décès...).

l'usage est davantage de consulter un notaire lors d'un décès, qui recevra les actes qui en découlent (notoriété, déclaration d'option du conjoint survivant, acceptation de la succession, partage...) sous la forme authentique bien qu'elle ne soit pas imposée par la loi.

La restriction de l'article 1175 du Code civil est plus contraignante s'agissant des sûretés personnelles ou réelles. L'acte sous seing privé est courant dans ce domaine²⁷⁰.

L'interdiction du recours à la forme électronique est justifiée par la protection des parties aux actes créant des engagements d'une particulière gravité. Cette forme serait moins protectrice que l'écrit papier²⁷¹, laissant davantage le temps de la réflexion.

3182 Le législateur a considéré que certaines circonstances, par exception à l'exception, ne nécessitent pas cette protection complémentaire :

- les conventions sous signature privée contresignées par avocat en présence des parties et déposées au rang des minutes d'un notaire. Il s'agit exclusivement de la procédure du divorce par consentement mutuel, pour laquelle la participation de l'avocat de chaque partie, la présence des époux, et l'intervention du notaire ont convaincu le législateur de la protection du consentement des parties ;
- les actes sous signature privée relatifs aux sûretés personnelles ou réelles, de nature civile ou commerciale « s'ils sont passés par une personne pour les besoins de sa profession ». Ici encore, le professionnel n'est pas considéré comme un intervenant nécessitant une protection renforcée. Pourtant, le domaine des sûretés peut s'avérer particulièrement dangereux pour celui-ci, notamment lorsque sa situation économique le pousse à tout tenter pour sauver son activité. La fluidité des affaires est ici préférée à la protection du consentement du professionnel.

3183 Se pose également la question de la mention manuscrite parfois rendue obligatoire par la loi²⁷². Le principe de cette mention est d'être écrite « de la main », ce qui est simple pour un acte sur support papier, beaucoup moins sur un support électronique. L'article 1174 du Code civil (C. civ., art. 1174), en vue de transposer la directive du 8 juin 2000 et son article 9 précité²⁷³, dispose que la mention manuscrite peut être apposée sur support électronique « si les conditions de cette apposition sont de nature à garantir qu'elle ne peut être effectuée que par lui-même ». En théorie, l'exigence légale d'une mention manuscrite n'est donc pas un obstacle à la réception d'un acte sous forme électronique. Il en va de même de la mention de l'article 1374 (ancien art. 1326) du Code civil (C. civ., art. 1374) dont la rédaction a été modifiée, prévoyant désormais qu'elle doit être écrite par le débiteur « lui-même » et non plus de sa main. Reste donc à vérifier, lorsqu'une telle mention est exigée, que le procédé de signature électronique utilisé, et donc d'apposition de la mention, garantit l'identité de son auteur²⁷⁴.

270 Notamment pour tout ce qui concerne les cautionnements, les gages, les nantissements.

271 Cf. M. Mekki, *Le formalisme électronique : la « neutralité technique » n'emporte pas « neutralité axiologique »* : RDC 2007, 681, nos 25 et s.

272 Par ex., l'article L. 312-17 du Code de la consommation impose la mention manuscrite de l'acquéreur d'un bien immobilier à usage d'habitation ou professionnel et d'habitation renonçant à recourir à un emprunt pour le financement de son acquisition.

273 PE et Cons. UE, dir. 2000/31/CE, 8 juin 2000, art. 9.

274 Sur ce point : V. *infra*, nos 3202 et s.

La mention manuscrite dans le bail d'habitation

L'article 22-1 de la loi du 6 juillet 1989²⁷⁵ traitant de l'engagement de la caution dans le bail d'habitation a été modifié par la loi Elan²⁷⁶. Auparavant, la caution personne physique devait reporter une mention manuscrite relativement longue sur chaque exemplaire du bail sous seing privé. Désormais ladite caution est dispensée d'une telle mention manuscrite : il suffit qu'elle signe « l'acte de cautionnement faisant apparaître le montant du loyer et les conditions de sa révision tels qu'ils figurent au contrat de location, la mention exprimant de façon explicite et non équivoque la connaissance qu'elle a de la nature et de l'étendue de l'obligation qu'elle contracte ainsi que la reproduction de l'avant-dernier alinéa du présent article » (L. n° 89-462, 6 juill. 1989, art. 22-1, dernier al.). La signature électronique d'un bail d'habitation semble ainsi facilitée, car les parties n'auront pas à se préoccuper d'une mention manuscrite à reproduire dans les conditions de l'article 1174 du Code civil. Toutefois, une question se pose dans l'hypothèse d'un bail consenti par un professionnel et cautionné par une personne physique. L'article L. 331-1 du Code de la consommation impose dans un tel cautionnement une mention manuscrite. Les dispositions de la loi du 6 juillet 1989 et du Code de la consommation semblent ici entrer en conflit : la première dispensant la caution de mention manuscrite et la seconde l'imposant. Cette discordance pourrait être prochainement supprimée par la réforme du droit des sûretés en préparation et destinée à « moderniser les règles du Code civil relatives à la conclusion par voie électronique des actes sous signature privée relatifs à des sûretés réelles ou personnelles » (loi Pacte, 22 mai 2019, art. 60)²⁷⁷.

3184 La forme électronique a donc fait son apparition officielle en droit des contrats français au début des années 2000²⁷⁸. La réforme du droit des obligations²⁷⁹ n'a pas entraîné de modifications substantielles des dispositions qui y étaient consacrées. Il subsiste encore aujourd'hui des différences entre les formes papier et électronique, pour lesquelles des réformes sont envisageables.

§ II LES PERSPECTIVES DE RÉFORME

3185 – Une hiérarchisation des formes. – La directive du 8 juin 2000 relative au commerce électronique prévoit la faculté pour les États membres de créer des exceptions au recours à la voie électronique pour certaines catégories de contrats prédéterminés²⁸⁰. Usant de cette faculté, le législateur a intégré à l'article 1175 du Code civil précité des différences de traitement entre les supports papier et électronique pour certains actes.

275 L. n° 89-462, 6 juill. 1989, tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.

276 L. n° 2018-1021, 23 nov. 2018, portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique.

277 V., sur les évolutions de la mention manuscrite dans le bail d'habitation et la coexistence de ces dispositions avec celles du Code de la consommation et du Code civil : M. Bourassin, *Droit des sûretés*, Sirey, 7^e éd., 2020, n° 252.

278 Dans la loi n° 2000-230 du 13 mars 2000, portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique, puis la loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique.

279 Ord. n° 2016-131, 10 févr. 2016, portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations.

280 PE et Cons. UE, dir. 2000/31/CE, 8 juin 2000, art. 9, § 2.

Cette méfiance envers le support électronique, supposé moins protecteur du consentement que le papier, crée une hiérarchisation des formes.

3186 – Ces exceptions qui subsistent affaiblissent le contrat sous forme électronique.

– En effet, s'il est impossible d'y recourir pour certaines conventions, est-ce parce qu'il a moins de force que le papier ? La protection qu'il apporte aux parties est-elle plus faible ? Dans ce cas, pourquoi l'autoriser pour certains contrats ? Une défiance persiste alors que la technique permet aujourd'hui de certifier l'identité des signataires et d'horodater l'écrit, ce qui semble être une avancée pour les conventions sous seing privé. La forme papier utilisée pour celles-ci ne présente pas les mêmes avantages et semble donc moins protectrice de l'intégrité du contrat. S'agissant du consentement, il est peut-être aujourd'hui illusoire de penser que les parties prennent davantage le temps de la réflexion en signant sur support papier. Dans toutes les hypothèses, les conventions ne sont tout simplement pas lues, quel que soit le support²⁸¹. Concernant la conscience de l'engagement créé par la convention, le formalisme accompagnant les procédés de signature électronique²⁸² laisse penser que leurs utilisateurs ont tout autant l'impression de signer un contrat qu'en y apposant une signature manuscrite sur un support papier.

3187 S'agissant du droit des sûretés, il faut espérer que la réforme en préparation sera l'occasion de supprimer l'interdiction du recours à la forme électronique pour les actes sous seing privé constituant des sûretés réelles ou personnelles, en matière civile et commerciale²⁸³.

3188

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Avant-projet d'ordonnance portant réforme du droit des sûretés (décembre 2020)

Cet avant-projet dévoile une volonté de modernisation et vient compléter la réforme issue de l'ordonnance n° 2006-346 du 23 mars 2006.

3189 S'agissant des actes sous seing privé relatifs au droit de la famille et des successions, l'utilisation de la forme électronique dans les conditions de l'article 1366 du Code civil²⁸⁴ garantirait tant l'identité des signataires que l'intégrité et la conservation du contrat. La forme dématérialisée apparaît d'ailleurs plus protectrice sur ces trois points que la forme papier, qui ne garantit pas l'identité des signataires, et présente un risque de perte. Il reste un point délicat en matière de droit de la famille concernant le testament olographe²⁸⁵. Il est vrai que l'obligation d'écrire manuscritement son testament donne conscience de son contenu et semble être la meilleure manifestation de volonté que puisse exprimer le testateur. Les mentions manuscrites peuvent toutefois être portées

281 Deux exemples courants de conventions très peu lues et pourtant importantes : les contrats bancaires (prêt, ouverture de crédit), et les promesses de vente non authentiques, ou du moins non expliquées par un notaire.

282 Qu'il s'agisse des vérifications d'identité pour les procédés de signature électronique sécurisés ou d'une signature apposée sur une tablette électronique ou un écran tactile.

283 V. M. Bourassin, *Quelle réforme pour la formation du cautionnement ?*, in *Quelle réforme pour le droit des sûretés*, ss dir. Y. Blandin et V. Mazeaud, Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2019, p. 104 et 105.

284 C'est-à-dire « sous réserve que puisse être dûment identifiée la personne dont il [l'acte électronique] émane et qu'il [l'acte électronique] soit établi et conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité ».

285 Sur ce point : V. *supra*, n°s 2764 et s.

électroniquement, alors qu'elles sont notamment prévues pour renforcer le consentement par la prise de conscience qu'elles emportent. Un raisonnement similaire pourrait amener à une réforme du testament olographe. Il faudrait en tout état de cause s'assurer que le testament est bien écrit en totalité par le testateur, et ne consiste pas en un simple « copier-coller » d'un modèle.

3190 Les réticences du législateur en matière de contrat électronique et de protection du consentement semblent d'autant plus superflues que la loi impose un formalisme particulier en la matière. La question se pose d'ailleurs de l'abandon du principe du consensualisme pour le contrat électronique.

SOUS-SECTION II

L'abandon du principe du consensualisme à l'égard du contrat électronique ?

3191 Le législateur a imposé un certain formalisme à la conclusion d'un contrat électronique. La règle de forme principale réside dans l'exigence du double clic²⁸⁶.

« L'inconnue subsistant aujourd'hui est la qualification de ce contrat : reste-t-il un contrat consensuel comme il le serait sous forme papier, ou bien l'utilisation d'un procédé électronique le fait-il basculer dans la catégorie des contrats solennels ? »

3192 Traditionnellement en droit français, le principe est celui du consensualisme, « manifestation de la liberté contractuelle sur le terrain de la forme »²⁸⁷. Cela signifie qu'aucune forme particulière n'a à être respectée pour la conclusion d'un contrat. Par exception, certains contrats sont réels, c'est-à-dire parfaits non seulement par l'échange des consentements mais aussi par la remise d'une chose ; ou encore solennels, pour lesquels l'échange des consentements doit être doublé du respect de formes particulières. Dans le contrat solennel, la forme à respecter peut être l'emploi de l'acte authentique²⁸⁸, mais pas uniquement²⁸⁹. Généralement le formalisme accompagnant les contrats solennels est dicté par un impératif de renforcement du consentement. Ainsi, respecter cer-

286 V. *supra*, n° 3146.

287 F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 2018, p. 227, n° 193.

288 Comme par exemple la constitution d'une hypothèque.

289 Sont solennels tous contrats conclus à peine de nullité absolue selon un certain formalisme (sur la qualification de la nullité, V. le débat rapporté par F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 2018, p. 244, n° 210).

taines solennités imposées par la loi permettrait aux parties de prendre davantage conscience de l'engagement pris. La lourdeur du formalisme lié au contrat solennel a pour effet d'allonger le processus de formation du contrat, et donc de ralentir l'activité économique. Au contraire, le consensualisme ne reposant que sur l'expression de la volonté des parties, la fluidité des affaires est assurée.

3193 – La multiplication des contrats formels. – Face aux déséquilibres de plus en plus fréquents entre les parties, le législateur multiplie les contrats formels.

Une distinction naît entre les contrats au formalisme direct ou substantiel et indirect ou atténué²⁹⁰. Les premiers correspondent aux contrats solennels et réels, pour lesquels la forme est exigée à peine de nullité. Les seconds correspondent aux contrats dont une forme est exigée pour assurer leur preuve ou leur opposabilité.

3194 S'agissant des contrats solennels et réels, la question délicate se pose de savoir si ce formalisme a pour objet la protection d'un intérêt privé ou public, et donc la nature de la nullité sanctionnant son non-respect²⁹¹. Si les solennités imposées par la loi ont pour objet la protection du consentement de l'une des parties, alors la nullité serait relative. Si au contraire elles sont destinées à réguler l'activité économique, alors la nullité serait absolue. Le recours à la théorie classique des nullités facilite la qualification de la sanction du non-respect du formalisme : celui-ci étant attaché à un élément essentiel du contrat (la forme), la nullité est absolue. Toutefois, la réforme du droit des obligations de 2016 a consacré la théorie moderne des nullités (C. civ., art. 1179). Il convient donc de rechercher l'intérêt préservé pour déterminer la nature de la nullité.

3195 Les contrats relevant du formalisme atténué sont soumis au respect de certaines formes, mais uniquement pour en assurer la preuve ou l'opposabilité. La sanction du non-respect de la forme prescrite par la loi n'est alors plus la nullité mais une absence de preuve ou une inopposabilité aux tiers.

3196 – L'interrogation porte sur la qualification du formalisme correspondant à la règle du double clic²⁹². – L'article 1127-2 du Code civil (C. civ., art. 1127-2) emploie le terme de « valablement conclu ». Certains auteurs en ont donc induit que le contrat conclu sous forme électronique et soumis à la règle du double clic était un contrat solennel²⁹³. Si l'on retient cette qualification tout en considérant que ce formalisme est prévu pour la protection du consommateur, du marché, et donc de l'économie, la nullité serait absolue. Il en va de même selon la théorie classique des nullités. Cela signifie que le professionnel soumis à la règle du double clic pourrait s'appuyer sur sa propre turpitude (dans la mesure où il ne respecte pas le formalisme qui lui est imposé) pour faire annuler une convention.

La qualification de contrat solennel n'emporte pas la majorité en doctrine²⁹⁴, les auteurs considérant que le terme « valablement » relève davantage d'une légèreté du législateur que d'une volonté de sanctionner par la nullité le non-respect du formalisme du double

290 En ce sens, V. F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 2018, p. 233, nos 198 et s.

291 Selon la théorie moderne des nullités s'attachant à l'intérêt préservé, théorie consacrée par l'article 1179 du Code civil.

292 V. C. Mangin, *L'expression numérique du consentement contractuel*, thèse, Université Toulouse 1 Capitole, 2020, nos 134 et s.

293 En ce sens : H. Causse, *Le contrat électronique, technique du commerce électronique*, in *Le contrat électronique. Au cœur du commerce électronique*, Études réunies par J.-C. Hallouin et H. Causse, LGDJ, 2005, p. 11. Et M. Leveneur-Azémar, *Commerçants en ligne. L'achat en un clic, une pratique triplement risquée pour les commerçants en ligne ! : Contrats, conc. consom.* avr. 2018, n° 4, étude 6.

294 Pour la qualification en contrat consensuel, V. : JCl. *Civil Code*, Art. 1125 à 1127-6, Fasc. unique, *Contrat. Conclusion du contrat. Dispositions propres au contrat conclu par voie électronique*, par N. Mathey.

clic. Cette obligation est rapprochée des « néo-formalismes » ayant fait leur apparition en droit de la consommation²⁹⁵ et relevant du formalisme atténué ci-dessus évoqué.

Ainsi la règle du double clic serait une modalité d'expression du consentement. Il faut y voir une simple technique normée de manifestation de la volonté entre deux parties physiquement absentes. Il ne s'agit pas d'une forme protectrice du consentement, mais d'une simple manière d'expression de celui-ci dans un monde où la poignée de main ou encore la signature manuscrite ne sont pas possibles. Le fait que le destinataire de l'offre puisse vérifier le détail de sa commande et son prix et corriger les éventuelles erreurs avant validation « [exprimant] son acceptation définitive » ne constitue pas en soi une solennité. Il s'agit du récapitulatif des conditions essentielles du contrat. Le second clic validant l'accord de l'utilisateur constitue l'outil de manifestation du consentement sur ces conditions essentielles, indispensable à la conclusion du contrat. La règle du double clic est l'outil d'extériorisation de la volonté sur les éléments fondamentaux du contrat, et non une forme destinée à attirer l'attention de la partie faible sur les conséquences de son consentement. Le non-respect de ce formalisme entraînerait donc l'inexistence du contrat, faute de consentement. La responsabilité de l'opérateur pourrait également être mise en cause.

La règle du double clic

À l'exception des contrats conclus par échanges de courriers électroniques, les conventions passées sous la forme électronique doivent respecter la règle du double clic. Les professionnels ont la possibilité d'exclure cette règle dans leurs relations mutuelles.

Cette règle impose de permettre au destinataire de l'offre de vérifier le détail de sa commande et le prix total avant validation. Avant le second clic, le destinataire de l'offre peut encore sans frais modifier sa commande, ou ne pas la valider. Une fois le second clic de validation donné par le destinataire de l'offre, son émetteur doit accuser réception de la commande sans délai et par voie électronique.

3

3197 Une fois le contrat électronique conclu valablement, comme respectant tant les conditions de fond que de forme requises *ad validitatem*, se pose la question de sa force probante. Au-delà du contrat, certaines technologies présentent des qualités pouvant être exploitées dans le domaine du droit en matière probatoire. Cela est notamment le cas de la signature électronique et de la *blockchain*.

CHAPITRE II

La force probante des technologies numériques

3198 Les règles de preuves sont déterminées par les articles 1353 à 1386-1 du Code civil. En matière commerciale, l'article L. 110-3 du Code de commerce (C. com., art. L. 110-3) établit le principe de la liberté de la preuve. S'ajoutent ensuite toutes les législations particulières²⁹⁶. S'agissant du droit commun, l'article 1358 du Code civil (C. civ., art. 1358) dispose que « la preuve peut être apportée par tout moyen », sous réserve que la loi n'en dispose autrement. L'article suivant prévoit une exception à la liberté de la preuve dès que la valeur de l'acte juridique dépasse un certain montant²⁹⁷, un écrit sous

295 V. A. Raynouard, *La loi n° 2004-575 pour la confiance dans l'économie numérique... ou comment disqualifier le consensualisme dans un élan d'harmonisation du droit des contrats européen sans le dire* : RDC 2005, p. 565, et X. Linant de Bellefonds, *La LCEN et le consensualisme* : RDC 2005, p. 592.

296 Par ex. en matière de droit du travail.

297 Actuellement fixé à 1 500 €.

signature privée ou authentique étant alors exigé (C. civ., art. 1359). Il est toutefois fait exception à l'exception à l'article 1360 du Code civil en cas d'impossibilité matérielle ou morale de se procurer un écrit, s'il est d'usage de ne pas établir un écrit, ou lorsque l'écrit a été perdu par force majeure (C. civ., art. 1360).

3199 En cas d'absence d'écrit défini par l'article 1365 du Code civil (C. civ., art. 1365), comme « une suite de lettres, de caractères, de chiffres ou de tous autres signes ou symboles dotés d'une signification intelligible, quel que soit leur support », il peut être utilisé un commencement de preuve par écrit, c'est-à-dire un « écrit qui, émanant de celui qui conteste un acte ou de celui qu'il représente, rend vraisemblable ce qui est allégué » (C. civ., art. 1362). Celui-ci devra toutefois être corroboré par un autre moyen de preuve pour pouvoir suppléer l'écrit (C. civ., art. 1361).

Le rappel de ces grands principes de la règle de preuve n'est pas sans susciter des interrogations lorsqu'il s'agit de les confronter aux nouveaux outils numériques. Se pose en particulier la question de la portée probatoire de deux d'entre eux que sont la signature électronique (**Section I**) et la *blockchain* (**Section II**).

SECTION I

La portée probatoire de la signature électronique

3200 La qualification de signature électronique repose sur des critères de définition et de distinction énoncés tant par le droit national que par la réglementation européenne, en l'occurrence le règlement (UE) n° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur, dit « règlement eIDAS »²⁹⁸ (**Sous-section I**). De cette qualification dépend l'équivalence, d'un point de vue probatoire, de l'écrit électronique à l'écrit sur support papier (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La qualification de signature électronique

3201 Les textes en vigueur fournissent des éléments de définition de la signature électronique (§ I) et en dressent une typologie, en fonction du niveau de garantie associé à la signature (§ II).

§ I LA DÉFINITION DE LA SIGNATURE ÉLECTRONIQUE

3202 L'article 1367 du Code civil (C. civ., art. 1367) (ancien art. 1316-4) définit la signature comme étant :

- « nécessaire à la perfection d'un acte juridique » ;
- identificatrice de son auteur ;
- une manifestation de « son consentement aux obligations qui découlent de cet acte ».

²⁹⁸ PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur. Le règlement eIDAS abroge la directive 1999/92/CE sur la signature électronique, considérée comme un échec en raison des différences de transpositions entre États. Son objectif est d'instaurer un climat de confiance dans l'environnement en ligne (consid. 1) et de favoriser le commerce transfrontalier en sécurisant les transactions dématérialisées. Ainsi « les produits et services de confiance qui sont conformes [au] règlement sont autorisés à circuler librement sur le marché intérieur » (art. 4).

L'écrit doit donc être signé pour être parfait ; à défaut, il ne vaut que comme commencement de preuve par écrit²⁹⁹.

L'article 1367 consacre son second alinéa à la signature électronique consistant « en l'usage d'un procédé fiable d'identification garantissant son lien avec l'acte auquel elle s'attache ». La signature doit permettre d'identifier son auteur, et ne peut donc être une simple griffe ou une reproduction sur un fichier informatique d'un graphisme utilisable par n'importe qui. La signature scannée n'est donc pas une signature électronique, mais une simple griffe ne permettant pas l'identification de son auteur³⁰⁰.

En matière de copie authentique notariée, encadrée par les articles 34 et suivants du décret n° 71-941 du 26 novembre 1971³⁰¹ relatif aux actes établis par les notaires, il est spécifié que la copie sur support papier doit être signée par le notaire et l'empreinte de son sceau doit y être apposée (art. 34). Une numérisation de la copie authentique papier la fera dégénérer en simple copie. Pour que la copie authentique conserve ce caractère sous format électronique, elle doit être signée au moyen d'une « signature électronique sécurisée » et numérisée « dans des conditions garantissant sa reproduction à l'identique » (art. 37).

3203 Le règlement eIDAS, auquel renvoie le décret n° 2017-1416 du 28 septembre 2017 relatif à la signature électronique, distingue trois types de signature électronique³⁰² en fonction de leur niveau de fiabilité³⁰³.

§ II LA TYPOLOGIE DES SIGNATURES ÉLECTRONIQUES

3204 La signature électronique simple correspond à « des données sous forme électronique, qui sont jointes ou associées logiquement à d'autres données sous forme électronique et que le signataire utilise pour signer »³⁰⁴. Elle n'est pas soumise à un processus particulier de vérification d'identité ou de consentement. Le niveau de garantie associé est faible, c'est-à-dire que l'objectif est simplement de réduire le risque d'utilisation abusive ou d'altération de l'identité. Ce type de signature est fréquemment utilisé pour l'acceptation d'un contrat d'adhésion.

3205 La signature électronique avancée satisfait aux exigences énoncées à l'article 26 du règlement eIDAS³⁰⁵, à savoir :

- être liée au signataire de manière univoque ;
- permettre d'identifier le signataire ;
- avoir été créée à l'aide de données de création de signature électronique que le signataire peut, avec un niveau de confiance élevé, utiliser sous son contrôle exclusif ;

299 La Cour de cassation a récemment considéré (Cass. 1^{re} civ., 7 oct. 2020, n° 19-18.135) qu'un contrat conclu sous forme électronique non revêtu d'un procédé permettant l'identification de son auteur pouvait échapper à la nullité s'il avait été volontairement exécuté en connaissance de cette cause de nullité du contrat électronique. La Cour de cassation a ici raisonné par analogie avec le contrat conclu sous forme papier (C. civ., art. 1182, al. 3 ; antérieurement art. 1338, al. 2).

300 V. *supra*, n° 1240. S'agissant d'une contrainte délivrée conformément à l'article L 161-1-5 du Code de la sécurité sociale, la Cour de cassation a toutefois retenu que « l'apposition sur la contrainte d'une image numérisée d'une signature manuscrite ne permet pas, à elle seule, de retenir que son signataire était dépourvu de la qualité requise pour décerner cet acte ». Cass. 1^{re} civ., 12 mai 2021, n° 20-10.584, n° 20-10.826.

301 D. n° 71-941, 26 nov. 1971, relatif aux actes établis par les notaires.

302 Sur ce point : V. égal. *supra*, nos 1245 et s.

303 Le règlement d'exécution n° 2015/1502 du 8 sept. 2015 prévoit trois niveaux de garantie : faible, substantiel et élevé.

304 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 3, 10.

305 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 3, 11.

- être liée aux données associées à cette signature de telle sorte que toute modification ultérieure des données soit détectable.

Ce niveau de signature offre de sérieuses garanties de son authenticité, ce qui a pour conséquence de réduire substantiellement le risque d'utilisation abusive ou d'altération de l'identité du signataire.

3206 La signature électronique qualifiée est « créée à l'aide d'un dispositif de création de signature électronique qualifié, et qui repose sur un certificat qualifié de signature électronique »³⁰⁶. Le certificat de signature électronique est « une attestation électronique qui associe les données de validation d'une signature électronique à une personne physique et confirme au moins le nom ou le pseudonyme de cette personne »³⁰⁷. Le certificat qualifié de signature électronique est « un certificat de signature électronique, qui est délivré par un prestataire de services de confiance qualifié et qui satisfait aux exigences fixées à l'annexe I »³⁰⁸.

Ainsi la signature électronique qualifiée repose sur la délivrance d'un certificat par un service de confiance qualifié³⁰⁹. Il existe également des services de confiance non qualifiés, lesquels ne peuvent assurer qu'un service de signature électronique simple ou avancée³¹⁰.

L'encadrement des services de confiance est assuré en France par l'ANSSI³¹¹, laquelle est « responsable de l'établissement du référentiel des exigences applicables à chaque niveau ainsi que de l'évaluation du niveau de garantie des moyens d'identification électronique »³¹². L'ANSSI agréé les services de confiance et leur donne ou non la qualification leur permettant ensuite de délivrer des certificats de confiance qualifiés en matière de signature électronique, mais aussi de cachet, d'horodatage et de lettre recommandée électroniques. Ces services qualifiés font l'objet d'un contrôle biannuel obligatoire et sont répertoriés sur une « liste de confiance »³¹³ disponible sur le site de l'ANSSI³¹⁴. Ils assurent également la conservation des signatures et cachets électroniques qualifiés de manière à étendre leur fiabilité au-delà de la durée de vie de la technologie utilisée. Il s'agit d'un point important pour lutter contre les effets néfastes des évolutions rendant obsolètes et donc inaccessibles certaines technologies.

3207 – Les services de confiance qualifiés utilisent la cryptologie et le système des clés asymétriques³¹⁵. – Le tiers certificateur vérifie l'identité de l'émetteur de la clé publique avant sa diffusion et émet un certificat signé au moyen de sa propre clé privée attestant l'identité du propriétaire de la clé publique et son système de hachage garantissant l'intégrité du message ou de la signature. Cela permet ensuite au destinataire de cette clé publique de s'assurer de l'identité de son émetteur et de déchiffrer sa signature au moyen du procédé de hachage contenu dans le certificat. La confiance accordée à la signature électronique, comme au cachet électronique, à l'horodatage ou au courrier

306 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 3, 12.

307 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 3, 14.

308 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 3, 15.

309 D. n° 2017-1416, 28 sept. 2017, relatif à la signature électronique, art. 1.

310 Ces services de confiance engagent leur responsabilité dans les conditions fixées par l'art. 13 du règlement eIDAS.

311 Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information.

312 www.ssi.gouv.fr/entreprise/reglementation/confiance-numerique/le-reglement-eidas/

313 Conformément aux articles 20 et 22 du règlement eIDAS.

314 www.ssi.gouv.fr/entreprise/reglementation/confiance-numerique/le-reglement-eidas/liste-nationale-de-confiance/

315 Sur le sujet de la cryptologie asymétrique et la délivrance des certificats, V. *supra*, note ss n° 3095 et *supra*, n° 1246.

recommandé électronique repose sur ce certificat garantissant l'identité du signataire ou de l'émetteur et son lien avec le document signé ou émis³¹⁶.

3208 L'article 25 du règlement eIDAS établit deux principes quant à la recevabilité de la signature électronique comme mode de preuve :

- elle ne peut être refusée au seul motif qu'elle se présente sous forme électronique ;
- elle ne peut être refusée au seul motif que la signature électronique ne répond pas aux exigences de la signature qualifiée.

Cela signifie que les États doivent reconnaître la validité de la signature électronique, qu'elle soit simple, avancée ou qualifiée. Le règlement accorde toutefois une place prépondérante à la signature qualifiée en lui conférant la même force que la signature manuscrite³¹⁷. Par ailleurs, au niveau européen, une signature reposant sur un certificat qualifié délivré dans un État membre est valable en tant que tel dans chaque État membre.

Conformément au règlement eIDAS, le législateur français reconnaît certaines qualités à la signature électronique, et d'autant plus à la signature qualifiée.

SOUS-SECTION II

Une équivalence de l'écrit électronique à l'écrit papier soumise au respect de conditions particulières

3209 Les articles 1366 et 1367 du Code civil établissent un principe d'équivalence de l'écrit électronique à l'écrit sur support papier en créant une présomption de fiabilité de la signature qualifiée (§ I), laquelle présomption conduit à s'interroger sur une éventuelle supériorité de l'écrit électronique qualifié par rapport à l'écrit papier (§ II).

§ I LA PRÉSUMPTION DE FIABILITÉ DE LA SIGNATURE QUALIFIÉE

3210 – La présomption de fiabilité. – L'article 1367 du Code civil dispose que : « La fiabilité de ce procédé [d'identification garantissant le lien de la signature avec l'acte auquel elle s'attache] est présumée, jusqu'à preuve contraire, lorsque la signature électronique est créée, l'identité du signataire assurée et l'intégrité de l'acte garantie, dans des conditions fixées par décret en Conseil d'État ». Ce type de signature correspond, selon l'article 1^{er} du décret n° 2017-1416 du 28 septembre 2017, à la signature qualifiée ci-dessus décrite.

3211 En droit commun, l'article 1372 du Code civil (C. civ., art. 1372) dispose que : « L'acte sous signature privée, reconnu par la partie à laquelle on l'oppose ou légalement tenu pour reconnu à son égard, fait foi entre ceux qui l'ont souscrit et à l'égard de leurs héritiers et ayants cause ». L'article 1373 du Code civil (C. civ., art. 1373) ajoute que : « La partie à laquelle on l'oppose [l'acte sous signature privée] peut désavouer son écriture ou sa signature (...). Dans ces cas, il y a lieu à vérification d'écriture ». Pour contester la réalité d'un acte sous signature privée, il faut donc s'opposer à y avoir adhéré en y apposant sa signature ou à l'avoir rédigé. S'ouvre alors la procédure de vérification d'écriture de l'article 287 du Code de procédure civile (CPC, art. 287)³¹⁸. Il revient dans cette hypothèse à celui qui se prévaut de l'écrit d'en démontrer la sincérité³¹⁹.

316 Sur les conditions de fiabilité de la signature électronique, V. : L. Grynbaum, C. Le Goffic et L. Morlet-Haïdara, *Droit des activités numériques*, Précis Dalloz, 1^{re} éd., 2014, nos 52 et s.

317 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 25, 2.

318 Sur la signature électronique et la procédure de vérification d'écriture, V. : L. Grynbaum, C. Le Goffic et L. Morlet-Haïdara, *Droit des activités numériques*, Précis Dalloz, 1^{re} éd., 2014, nos 63 et s.

319 Cass. 1^{re} civ., 17 mai 1972, n° 71-11.211 : *Bull. civ.* 1972, I, n° 132, p. 117.

3212 En présence d'une signature électronique et d'une contestation de l'écriture ou de la signature, le juge doit vérifier si les conditions des articles 1366 et 1367 du Code civil sont respectées (CPC, art. 287, al. 2). Dans l'hypothèse où elles ne sont pas satisfaites, alors l'écrit ne vaut pas comme preuve littérale mais dégénère en commencement de preuve par écrit (C. civ., art. 1362). C'est notamment le cas en présence d'une signature électronique simple ou avancée.

Ainsi, à l'égard d'un courrier électronique, la Cour de cassation a déjà écarté la présomption de fiabilité de la signature électronique qualifiée (ce qui s'explique par le fait qu'une simple adresse *mail* ne permet pas d'identifier avec certitude son auteur, et ne remplit donc pas les conditions de l'article 1367 du Code civil)³²⁰ et a donc qualifié le courriel de « commencement de preuve par écrit »³²¹. La difficulté résulte dans ce cas, pour celui qui se prévaut de l'écrit, d'établir qu'il émane de celui à qui il l'oppose. Cette preuve peut notamment résulter de l'ordinateur du supposé émetteur, de son serveur ou encore de l'hébergeur de sa messagerie³²².

Dans l'hypothèse où au contraire l'écrit électronique répond aux exigences des articles 1366 et 1367 du Code civil, l'écrit est présumé établi par celui dont il semble émaner (C. civ., art. 1367, al. 2). Il revient donc à celui qui est présumé être l'auteur ou le signataire de renverser la présomption et prouver que l'écrit n'émane pas de lui.

3213 Cette présomption de fiabilité en faveur de l'écrit électronique qualifié ne permettrait-elle pas de lui attacher une force probante supérieure à l'écrit papier ?

§ II UNE SUPÉRIORITÉ DE L'ÉCRIT ÉLECTRONIQUE QUALIFIÉ SUR L'ÉCRIT PAPIER ?

3214 L'inversion de la charge de la preuve est l'avantage non négligeable de la présomption de fiabilité attachée à l'écrit électronique qualifié pour celui qui se prévaut d'un tel écrit. Il suffit que les conditions de fiabilité soient respectées pour que la présomption joue, ce qui suppose que l'écrit soit associé à un certificat valide émis par un service de confiance qualifié. Il sera dans cette hypothèse très difficile pour celui dont est présumé émaner l'écrit de prouver qu'il n'en est pas l'auteur. L'écrit électronique qualifié profite alors d'une supériorité sur l'écrit papier qui ne bénéficie pas d'une telle présomption. Le support manuscrit ou autographe ne peut être opposé à son auteur qui en conteste l'origine qu'à la condition de prouver qu'il émane bien de ce dernier. La preuve pèse donc sur celui qui se prévaut de l'écrit, contrairement à l'écrit électronique qualifié.

320 V. M. Quémener, F. Dalle et C. Wierre, *Quels droits face aux innovations numériques ?*, Gualino, 2020, n° 309.

321 Cass. 1^{re} civ., 20 mai 2010, n° 09-65.854. En l'espèce, un congé avait été délivré par un locataire à son bailleur, lequel en avait accusé réception par voie de courrier électronique et contestait devant la cour d'appel la réalité de cet *e-mail*. La cour d'appel de Dijon avait admis à titre de preuve ce courrier électronique en se fondant sur la présomption de fiabilité de l'ancien article 1316-4 du Code civil attachée à la signature électronique sécurisée. La Cour de cassation casse cet arrêt au motif que la cour d'appel aurait dû respecter la procédure de vérification d'écriture de l'article 287 du Code de procédure civile en raison de la contestation par le bailleur de la réalité de cet *e-mail*.

322 Sur le commencement de preuve par écrit, V. : L. Grynbaum, C. Le Goffic et L. Morlet-Haidara, *Droit des activités numériques*, Précis Dalloz, 1^{re} éd., 2014, n° 65 et M. Quémener, F. Dalle et C. Wierre, *Quels droits face aux innovations numériques ?*, Gualino, 2020, n°s 309 et s.

« La supériorité de l'écrit électronique qualifié sur l'écrit papier. L'écrit électronique qualifié dont la fiabilité est présumée profite d'une supériorité sur l'écrit papier qui ne bénéficie pas d'une telle présomption. »

3215 – Quid de l'écrit papier avec certification de signature ? – La France encadre peu la certification. Seul l'article L. 2122-30 du Code général des collectivités territoriales (CGCT, art. L. 2122-30) évoque la compétence des maires pour les certifications de signature (et non d'écrit en général). Les autres autorités certificatrices, tels les notaires, tirent leur compétence de l'usage³²³. Le rôle de la certification est d'apporter un crédit complémentaire à un écrit. Toutefois ce « complément de force probante » ne résulte d'aucun fondement textuel, ce qui l'affaiblit grandement. La certification est davantage une pratique destinée à limiter les risques d'imitation et d'usurpation d'identité. Elle ne permet en aucun cas d'inverser la charge de la preuve comme le fait la présomption de fiabilité de l'écrit électronique qualifié. Ce dernier reste donc supérieur à l'écrit papier, même certifié. Afin de préserver l'égalité de traitement souhaitée par l'Union européenne entre les supports numérique et papier, il pourrait être envisagé la création d'une présomption de fiabilité en faveur de l'écrit papier certifié par une autorité compétente, dont le pouvoir de certification résulterait de la loi, et non plus simplement de l'usage.

3216 L'écrit électronique fait donc l'objet d'un encadrement européen et législatif clair, devant encourager son utilisation. Il en va autrement de la *blockchain*, dont la portée probatoire est plus incertaine.

SECTION II

La portée probatoire de la *blockchain*

3217 La *blockchain* a été dévoilée lors de la publication par son créateur, Satoshi Nakamoto³²⁴, d'un article intitulé *Bitcoin : A Peer-to-Peer Electronic Cash System*³²⁵ en 2008. Cette innovation est souvent présentée comme l'une des plus importantes depuis la création d'internet. La *blockchain* est définie par BlockchainFrance comme étant « une technologie de stockage et de transmission d'informations, sécurisée, transparente, et fonctionnant sans organe central de direction ». Il existe en réalité trois types de *blockchain*³²⁶ :

323 Sur la certification de signature sur support électronique par le notaire : V. *supra*, n° 1271.

324 Il s'agit d'un pseudonyme.

325 S. Nakamoto, *Bitcoin : A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, 2008 (<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>).

326 Sur ce point, V. : M. Mekki, *Les mystères de la blockchain* : D. 2017, p. 2160.

- la *blockchain* publique³²⁷ : il s'agit pour les puristes de la seule vraie *blockchain*. Elle repose sur un réseau pair-à-pair, ouvert à tous, consultable par tous, orchestré par des « mineurs » chargés de procéder à des calculs et valider les « blocs » contenant des fichiers souvent « hachés »³²⁸, et reliés les uns aux autres au moyen de signatures électroniques utilisant la cryptographie asymétrique. Il faut que le calcul trouvé par un mineur obtienne une majorité d'approbation par les autres mineurs pour que le bloc soit validé et inscrit. Tous les mineurs doivent aboutir au même résultat avec le même calcul. « Il s'agit d'une sécurité décentralisée reposant sur une vérité partagée »³²⁹. Il n'y a dans ce type de *blockchain* aucun organe directionnel et un anonymat des mineurs, rémunérés en cryptomonnaie³³⁰ ;
- le consortium : dans ce type de *blockchain*, certains acteurs ont un droit de veto sur la validation des blocs ;
- la *blockchain* privée : il existe ici un organe directionnel, qui fixe les règles de la *blockchain*, notamment les droits d'accès.

Cette typologie des *blockchains* entraîne des disparités de régimes juridiques et de perspectives d'évolution.

3218 Un état des lieux du droit positif par l'étude des questions soulevées par la technologie *blockchain*, dans une optique de confrontation des trois types précités aux règles probatoires (**Sous-section I**), mène à s'interroger sur une éventuelle évolution de la législation française (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les questions soulevées par la technologie blockchain

3219 La récente réforme du droit des obligations aurait pu être l'occasion d'introduire la *blockchain* dans le Code civil, mais tel n'a pas été le cas. En l'état actuel du droit français, la question se pose de savoir si la *blockchain* peut être qualifiée d'écrit (§ I), et si elle peut être acceptée comme mode de preuve (§ II).

§ I LA BLOCKCHAIN EST-ELLE UN ÉCRIT ?

3220 Les seuls textes législatifs mentionnant le recours à la *blockchain* se trouvent dans le Code monétaire et financier, en particulier aux articles L. 223-12 et L. 223-13 au sujet des minibons³³¹. L'article L. 223-12 (C. monét. fin., art. L. 223-12) dispose que : « L'émission et la cession de minibons peuvent également être inscrites dans un dispositif d'enregistrement électronique partagé permettant l'authentification de ces opérations ». L'article L. 223-13 (C. monét. fin., art. L. 223-13) ajoute que ce dispositif « tient lieu de contrat écrit pour l'application des articles 1321 et 1322 du Code civil » relatifs à la cession de créance. Cette dernière disposition pourrait laisser penser que le législateur n'est pas opposé à assimiler la *blockchain* à un écrit au sens du Code civil, alors même

327 Pour découvrir la *blockchain* en images : <https://cryptoast.fr/qu-est-ce-que-la-blockchain/>. Et en paroles : <https://blockchainfrance.net/decouvrir-la-blockchain/c-est-quoi-la-blockchain/>

328 C'est-à-dire réduits à une empreinte à partir de laquelle il n'est pas possible de retrouver le document originaire.

329 M. Mekki, *Les mystères de la blockchain*, préc.

330 Comme le bitcoin.

331 Elle est également mentionnée concernant les titres financiers et leur nantissement sur une *blockchain* aux articles L. 211-6 et suivants du Code monétaire et financier. Sur ce point V. nos 2205 et s., nos 2240 et s.

que l'écrit dont il s'agit en matière de cession de créance est exigé à titre de validité (C. civ., art. 1322) et non seulement à titre de preuve.

3221 – Toutefois, en l'état actuel du droit positif français et en dehors de la législation spéciale des minibons, il n'est pas possible de qualifier la *blockchain* d'écrit électronique ³³². – En effet, l'article 1365 du Code civil (C. civ., art. 1365) définit l'écrit comme « une suite de lettres, de caractères, de chiffres ou de tous autres signes ou symboles dotés d'une signification intelligible, quel que soit leur support ». Or le recours à la *blockchain*, pour des questions de coût, de temps et d'espace, conduit dans une très grande majorité des cas à réduire le support enregistré à une simple empreinte, par l'utilisation d'un procédé de hachage ³³³. Une fois cette empreinte générée, il n'est pas possible de retrouver le contenu d'origine. Le hachage rend donc l'empreinte enregistrée dans le bloc illisible, sauf à la lier, *via* notamment un lien hypertexte ³³⁴, au support originaire. La *blockchain*, pour entrer dans la qualification de l'écrit au sens du Code civil, doit donc :

- soit ne pas emprunter le système du hachage ³³⁵ ;
- soit créer un lien entre l'empreinte et son support ³³⁶.

3222 En pratique, la *blockchain* publique ne semble donc pas adaptée, car elle ne permettra d'assurer aucune confidentialité des données sauvegardées. En revanche le système de la *blockchain* privée pourrait être employé dans la mesure où ses utilisateurs seront choisis ³³⁷.



En résumé

La qualification de la *blockchain*

À ce jour, la *blockchain* ne peut donc être qualifiée ni d'écrit ni d'horodatage électronique, sauf en matière de cession de créance.

§ II LA BLOCKCHAIN PEUT-ELLE ÊTRE ACCEPTÉE COMME MODE DE PREUVE ?

3223 – La *blockchain* peut être acceptée comme mode de preuve dans un environnement contractuel lorsque les parties l'ont prévu et que la loi les y autorise. – Le Code civil donne en effet la possibilité aux parties de déterminer dans le contrat les modes de preuves admissibles en cas de litige (C. civ., art. 1356) ³³⁸. L'article 1368 du

332 En ce sens : T. Douville, *Blockchains et preuve* : D. 2018, p. 2193. Pour une position opposée, V. Y. Cohen-Hadria, *Blockchain : révolution ou évolution ?* : Dalloz IP/IT 2016, p. 537.

333 www.dailymotion.com/video/xzv3ec

334 En ce sens : T. Douville, *Blockchains et preuve* : D. 2018, p. 2193.

335 Ce qui posera des difficultés en termes de confidentialité, notamment pour les auteurs employant la *blockchain* en vue de préserver l'antériorité de leur œuvre, sans souhaiter en dévoiler le contenu aux utilisateurs.

336 Ce qui pose les mêmes problèmes de confidentialité.

337 On pourrait par exemple imaginer une *blockchain* privée contrôlée exclusivement par les notaires, soumis au secret professionnel, qui seraient les seuls à avoir accès aux données sauvegardées sur leur *blockchain*. V. *infra*, nos 3661 à 3663.

338 Il s'agit d'une nouveauté de l'ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016 portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations. Auparavant la jurisprudence avait déjà admis la possibilité pour les parties d'organiser contractuellement le régime de la preuve applicable à leur convention (Cass. civ., 6 août 1901 : S. 1901, I, 481, note Chavegrin. – Cass. 1^{re} civ., 23 mars 1994, n° 91-21.242 : Bull. civ. 1994, I, n° 102).

même code (C. civ., art. 1368) évoque les « conventions contrares », en cas de conflits de preuve. Cette liberté porte tant sur les modes de preuve que sur la charge de la preuve³³⁹. Toutefois elle n'est pas offerte à tous les contrats et toutes les parties. Sont exclus de la liberté contractuelle en matière d'organisation de la preuve les droits imprégnés par l'ordre public, comme le droit du travail et le droit de la consommation.

L'utilisation de la blockchain dans les rapports entre consommateurs et professionnels ?

S'agissant du droit de la consommation, l'article R. 212-1 du Code de la consommation dispose que constitue une clause de la liste noire, réputée de manière irréfragablement abusive, le fait d'« imposer au consommateur la charge de la preuve, qui, en application du droit applicable, devrait incomber normalement à l'autre partie au contrat ». Au contraire, l'article R. 212-2 du même code dispose que constitue une clause de la liste grise, réputée simplement abusive, le fait de « limiter indûment les moyens de preuve à la disposition du consommateur ». L'utilisation de la *blockchain* comme mode de preuve dans les rapports entre consommateurs et professionnels n'est donc pas totalement exclue. En revanche cela ne doit pas avoir pour effet d'inverser la charge de la preuve au détriment du consommateur, ni de limiter les modes de preuve à sa disposition.

Les conventions permettant de donner une force probante à la *blockchain* ne peuvent donc être imaginées qu'entre professionnels, ou entre particuliers, lorsque l'ordre public ne prévoit pas le contraire. Peu importe alors que la *blockchain* ne corresponde pas à la définition juridique de l'écrit ou de l'horodatage électronique et que la loi ne les qualifie pas comme tels. Si les parties souhaitent lui donner la force probante attachée à l'écrit et à l'horodatage électronique, elles pourront le prévoir par convention et celle-ci sera alors opposable au juge.

3224 – La blockchain peut être acceptée comme mode de preuve dans les domaines où celle-ci est libre. – C'est notamment le cas en matière pénale ou commerciale. Le juge dispose alors d'un pouvoir très large d'appréciation, et il n'existe pas encore de jurisprudence en la matière. En Chine, le tribunal de Hangzhou a déjà reconnu le 28 juin 2018³⁴⁰ la force probante de la *blockchain* dans un litige concernant le bitcoin. Ce tribunal, nommé « Tribunal de l'Internet » est une juridiction pilote en Chine³⁴¹. Il est à ce jour très incertain que les juges français adoptent dans les années à venir une solution équivalente, d'autant plus que la *blockchain* est bien moins populaire et démocratisée en France qu'en Asie.

3225 À considérer que la blockchain puisse être qualifiée d'écrit électronique au sens du Code civil, car ayant une signification intelligible, elle ne pourrait avoir la même force probante qu'un écrit papier qu'à condition « que puisse être dûment identifiée la personne dont [elle] émane et qu'[elle] soit établie et conservée dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité » (C. civ., art. 1366). Or les *blockchains* publiques reposent sur l'ano-

339 V. not., sur les conventions de preuve : F. Terré, P. Simler, Y. Lequette et F. Chénédy, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 2018, p. 1900 et s.

340 Hangzhou Internet Court, Province of Zhejiang People's Republic of China, Case n° 055078 (2018) Zhe 0192, n° 81 Huatai Yimei/Daotong, 27 juin 2018. – J. Deroulez, *Blockchain et preuve : la Chine en pointe ?*, *Actualités du droit*, 7 sept. 2018.

341 A. Barbet-Massin, *Réflexions autour de la reconnaissance juridique de l'horodatage blockchain par le législateur italien* : RLDI mars 2019, n° 157, p. 40-43.

nymat des mineurs intervenant dans la validation des blocs. Le pseudonyme y est roi, et il est très compliqué, voire impossible d'établir l'identité des personnes se cachant derrière. De plus, les signatures électroniques utilisées par les mineurs ne sont pas qualifiées au sens du règlement eIDAS dans la mesure où elles sont générées par un logiciel, sans l'intervention d'un tiers certificateur³⁴². Elles ne bénéficient donc pas de la présomption de fiabilité. En raison de cet anonymat, la *blockchain* publique peut au mieux constituer un commencement de preuve par écrit, lorsque le bloc contient un support lisible, et non uniquement une empreinte, et qu'il peut être rattaché à son auteur.

Au contraire, la *blockchain* privée pourrait constituer un écrit électronique ayant la même force probante qu'un écrit papier, à la double condition que :

- le fichier soit intelligible ;
- les règles imposées par l'organe directionnel prévoient le recours à un procédé de signature électronique qualifiée³⁴³.

3226 – La question de la qualification de la *blockchain* conduit à s'interroger sur l'horodatage électronique, comme mode de preuve de la date. – L'horodatage électronique est défini par le règlement eIDAS³⁴⁴ comme « un « horodatage électronique » des données sous forme électronique qui associent d'autres données sous forme électronique à un instant particulier et établissent la preuve que ces dernières données existaient à cet instant ». L'article 41 du même règlement ajoute que l'horodatage électronique ne peut être rejeté comme mode de preuve aux seuls motifs qu'il est sous forme électronique ou ne répond pas à la définition de l'horodatage électronique qualifié donnée par l'article 42 dudit règlement. Lorsqu'il est qualifié, l'horodatage électronique bénéficie d'une présomption de fiabilité. Pour cela, il doit :

- lier « la date et l'heure aux données de manière à raisonnablement exclure la possibilité de modification indétectable des données » ;
- être fondé sur une horloge liée au temps universel coordonné ;
- être « signé au moyen d'une signature électronique avancée ou cacheté au moyen d'un cachet électronique avancé du prestataire de services de confiance qualifié, ou par une méthode équivalente ».

Ici encore l'intervention d'un prestataire de services de confiance qualifié est donc nécessaire, ce qui n'est envisageable que dans le cadre d'une *blockchain* privée. À défaut, la *blockchain* pourrait être qualifiée d'horodatage électronique simple dans la mesure où l'une de ses qualités est d'établir avec quasi-certitude l'horaire de validation du bloc. Elle ne bénéficierait alors pas de la présomption de fiabilité, mais serait valable comme mode de preuve. Il faudra toutefois pour cela que la législation française qualifie la *blockchain* d'horodatage électronique.

3227 La *blockchain* n'est à ce jour que très peu présente dans l'environnement juridique et judiciaire français. Il en va de même au niveau européen qui ne s'est pas encore emparé de cette nouvelle technologie pour l'intégrer à sa réglementation. La question qui demeure aujourd'hui est de savoir si l'on s'oriente pour autant vers une évolution de la législation française.

342 En ce sens : T. Douville, *Blockchains et preuve* : D. 2018, p. 2193.

343 Ici encore le notariat a un rôle à jouer, dans la mesure où le CSN a la qualité d'autorité certificateur au sens du règlement eIDAS, et que les notaires disposent d'une signature électronique qualifiée : les « notaires mineurs », comme ils sont qualifiés par la *Blockchain Notariale* (BCN) récemment présentée, pourraient être les acteurs d'une *blockchain* avec une force probante légalement reconnue. V. *infra*, n° 3661.

344 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 3, pt 33.

SOUS-SECTION II

Vers une évolution de la législation française ?

3228 Pour imaginer l'évolution que pourrait connaître le droit français en matière de *blockchain*, il faut dans un premier temps adopter un regard comparatiste (§ I), permettant dans un second temps d'imaginer une reconnaissance légale nécessaire de la *blockchain*, à encadrer strictement (§ II).

§ I REGARDS COMPARATISTES

3229 D'une part, *au niveau européen*, la *blockchain* n'occupe pas une place prépondérante dans les évolutions législatives récentes. Le règlement eIDAS ne traite aucunement de cette technologie. Au contraire, les exigences en matière d'identification du signataire par l'intervention d'un tiers certificateur qualifié constituent un obstacle à la reconnaissance de la *blockchain* publique comme mode de preuve dans les États membres³⁴⁵. Une réforme du règlement eIDAS est donc présentée comme un prélude indispensable à l'évolution des législations nationales³⁴⁶. L'Union européenne n'est toutefois pas totalement étrangère à la *blockchain*, et la commission des affaires économiques du Parlement européen s'est intéressée à cette technologie au sujet des monnaies virtuelles³⁴⁷. Aux termes d'une résolution du 26 mai 2016, il a été décidé d'évaluer le droit européen au regard de la *blockchain*. À la suite de cette évaluation, a été créé l'Observatoire-Forum des chaînes de blocs (*blockchain*) de l'Union européenne (UE) le 1^{er} février 2018 à l'initiative de la Commission européenne.

Blockchain : la Commission européenne lance un observatoire

« L'initiative vise à soutenir le travail de la Commission en matière de technologie financière et à mettre l'accent sur les évolutions et le potentiel de cette technologie pour encourager les acteurs européens dans ce secteur.

Permettre à l'Europe de s'afficher en *leader* dans le domaine de la *blockchain*, notamment en soutenant les entreprises européennes, en améliorant les processus opérationnels et en permettant l'émergence de nouveaux modèles d'entreprise, tel est l'objectif affiché de cette démarche. »

Source : <https://www.vie-publique.fr/en-bref/19841-blockchain-la-commission-europeenne-lance-un-observatoire>

Certains États européens n'ont pas attendu de réforme communautaire pour intégrer la *blockchain* à leur système juridique. L'Estonie a été le premier pays en 2012 à baser ses registres de données sur cette technologie. Un partenariat s'est développé entre l'Estonie et la plateforme Bitnation : une *e-residence* estonienne est proposée à tous, nationaux et internationaux. Celle-ci ouvre ensuite l'accès à des services notariaux et à la conclusion

345 En ce sens : L. de la Raudière et J.-M. Mis, Mission d'information sur les chaînes de blocs (*blockchain*), Rapp. AN n° 1501, 14 déc. 2018, p. 92.

346 Mission d'information sur les chaînes de blocs (*blockchain*), préc., Prop. n° 14.

347 Parlement européen, Rapport sur les monnaies virtuelles, (2016/2007(INII)), 3 mai 2016.

d'actes fondés sur la *blockchain*, opposables devant les tribunaux³⁴⁸. De même, l'Italie a récemment reconnu la qualification d'horodatage électronique à la *blockchain*³⁴⁹. À défaut d'intervention d'un tiers certificateur, cet horodatage électronique est simple, et peut donc être opposé comme mode de preuve, sans bénéficier de la présomption de fiabilité. Il revient donc à celui qui s'en prévaut d'établir l'exactitude des données. En présence d'une *blockchain* privée faisant intervenir un prestataire de services qualifié, l'horodatage bénéficie du régime de l'horodatage électronique qualifié avec la présomption de fiabilité prévue par le règlement eIDAS (art. 41). Ce texte italien ne traite en revanche pas de l'écrit électronique, ni de la signature électronique, lesquels sont donc encore exclus pour la *blockchain*³⁵⁰. La Suisse a quant à elle très récemment légiféré sur la technologie des registres distribués en créant une nouvelle catégorie d'autorisation³⁵¹.

3230 D'autre part, **au niveau extra-européen**, la *blockchain* a fait l'objet au degré fédéral d'un caucus au sein du Congrès des États-Unis en septembre 2016. La Chambre des représentants a quant à elle adopté une résolution à la même période en vue d'adapter la législation à cette nouvelle technologie³⁵². Au degré des États fédérés, le Tennessee³⁵³ assimile les documents protégés par la *blockchain* à des écrits électroniques et « la signature cryptographique produite et stockée par la *blockchain* sous forme électronique [à] une signature électronique »³⁵⁴. Le Nevada qualifie également les documents enregistrés sur une *blockchain* d'écrit électronique. Le Vermont³⁵⁵ prévoit quant à lui que ces documents sont « auto-authentifiables »³⁵⁶. Enfin, Monaco a adopté le 21 décembre 2017 une loi accordant aux inscriptions sur une *blockchain* la qualité de « copie fidèle, opposable et durable de l'original, portant une date certaine ». Dans la mesure où généralement seule une empreinte est ainsi enregistrée, une interrogation demeure sur le contenu de cette copie, et sur la nécessité de conserver l'original en dehors de la *blockchain*. Cette conservation semble à ce jour être le seul moyen de rétablir l'identité entre l'original et la copie, par l'application du code de hachage à l'original en cas de contestation, devant aboutir à la même empreinte que celle enregistrée.

3231 Les législations nationales commencent à évoluer, de manière souvent imparfaite et incomplète face aux nombreuses inconnues de la *blockchain*. Il semble nécessaire que le droit français s'empare de cette technologie afin de lui offrir un cadre légal prédéfini.

348 J. Deroulez, *Blockchain et preuve* : Dalloz Avocats 2017, p. 58.

349 L. n° 12/19, 11 janv. 2019, relative au soutien et à la simplification des entreprises et de l'administration publique.

350 Sur cette réforme italienne, V. : A. Barbet-Massin, *Réflexions autour de la reconnaissance juridique de l'horodatage blockchain par le législateur italien* : RLDI mars 2019, n° 157, p. 40-43.

351 L. 25 sept. 2020 sur l'adaptation du droit fédéral aux développements de la technologie des registres distribués. V. B. Mathis, *La Suisse adapte son droit fédéral aux cryptoactifs* : Dalloz actualité, 30 sept. 2020.

352 J. Deroulez, *Blockchain et preuve* : Dalloz Avocats 2017, p. 58.

353 Tennessee, Loi n° 1662, 22 mars 2018, modifiant le Tennessee Uniform Electronic Transactions Act.

354 A. Barbet-Massin, *Réflexions autour de la reconnaissance juridique de l'horodatage blockchain par le législateur italien* : RLDI mars 2019, n° 157, p. 40-43.

355 L. 12 V.S.A. §, art. 1913 promulguée le 2 juin 2016.

356 A. Barbet-Massin, *Réflexions autour de la reconnaissance juridique de l'horodatage blockchain par le législateur italien* : RLDI mars 2019, n° 157, p. 40-43.

§ II UNE RECONNAISSANCE LÉGALE NÉCESSAIRE, DANS UN CADRE STRICT

- 3232** Un amendement avait été proposé lors de la discussion de la loi relative à la transparence, à la lutte contre la corruption, et à la modernisation de la vie économique³⁵⁷ en vue d'accorder à la *blockchain* la force probante d'un acte authentique³⁵⁸. Cet amendement a logiquement été rejeté, la *blockchain* ne pouvant en aucun cas être assimilée à un acte authentique³⁵⁹, reçu par un officier public chargé de vérifier les conditions de validité de la convention, de conseiller les parties, et d'assurer l'efficacité de son acte³⁶⁰. Trois points essentiels qui ne peuvent être assurés par la technologie de la *blockchain*, même couplée avec des *LegalTech*, dans la mesure où l'intervention humaine reste indispensable pour apprécier la subjectivité de chaque situation. Selon le professeur Mustapha Mekki, les effets de la *blockchain* doivent se limiter au plus à conférer date certaine³⁶¹.
- 3233 Les apports de la *blockchain* au droit français** pourraient être nombreux : on peut imaginer une utilisation pour les services du cadastre et la publicité foncière³⁶², en matière de droits d'auteur, d'exécution automatique des contrats³⁶³, d'horodatage, de certification de l'intégrité de documents, notamment des actes d'état civil, de diplômes... Cette technologie présente toutefois un certain nombre de défauts devant mener à une grande vigilance du législateur. Parmi ceux-ci, il existe tout d'abord un risque de falsification, certes minime dans une *blockchain* publique dans la mesure où elle nécessiterait un consensus de plus de la moitié des mineurs, mais qui ne peut être exclu, d'autant plus face à la présence de multinationales achetant la puissance de calcul des mineurs. Un autre risque réside dans une perte de souveraineté dans des domaines comme la gestion du cadastre. En effet les mineurs peuvent se trouver partout dans le monde, ou concentrés dans certains États, à la botte de leur gouvernement ou multinationales les rémunérant. Le système de hachage peut en outre être craqué, présentant alors un risque de sécurité. Sans compter le coût, notamment énergétique, des calculs nécessaires au fonctionnement de la *blockchain*, et les difficultés en matière de responsabilité en l'absence de personnalité juridique et d'organe directionnel.
- 3234 La prise en compte de ces considérations, tant techniques que politiques**, mène à écarter la *blockchain* publique de toute utilisation impliquant la souveraineté nationale (état civil, cadastre, publicité foncière...). La reconnaissance de la *blockchain* publique dans le domaine privé suppose une réforme européenne, et notamment du règlement eIDAS. Cette réforme pourrait consister en une définition de la *blockchain* et de ses caractéristiques techniques, éventuellement accompagnée d'une certification nationale permettant la même distinction que celle des signatures, cachets, horodatage et recommandés électroniques avec des catégories de *blockchain*. On imagine alors une « *blockchain* qualifiée » à laquelle seraient attachés tant les effets de la signature qualifiée que ceux de l'horodatage qualifié avec une présomption de fiabilité. Cela est toutefois difficilement envisageable sans l'intervention d'un service de confiance qualifié. La *blockchain* « simple » ou « avancée », en fonction de son degré de sécurité, serait alors reconnue dans chaque État membre et invocable devant les tribunaux, avec une force appréciable par le juge. La *blockchain* qualifiée ne pourrait *a priori* se rencontrer qu'avec les *blockchains*

357 L. n° 2016-1691, 9 déc. 2016 : JO 10 déc. 2016, n° 287.

358 Amendement 227 défendu par L. de la Raudière : « Les opérations effectuées au sein d'un système organisé selon un registre décentralisé permanent et infalsifiable de chaîne de blocs de transactions constituent des actes authentiques au sens du deuxième alinéa de l'article 1317 du Code civil ».

359 Cf. Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 27 mars 2017, #Familles #Solidarités #Numérique.

360 M. Mekki, *Les mystères de la blockchain* : D. 2017, p. 2160.

361 M. Mekki, *Les mystères de la blockchain* : D. 2017, p. 2160.

362 V. *supra*, nos 2612 et s.

363 V. *infra*, nos 3239 et s.

privées où l'anonymat peut être écarté, et l'organe directionnel responsable en cas de dommage.

3235 Le notariat a peut-être un nouveau rôle à découvrir en utilisant la *blockchain* privée et en se plaçant comme autorité de confiance digne de gérer certaines prérogatives souveraines. Ainsi une *blockchain* privée orchestrée par les notaires pourrait être développée pour gérer le cadastre et la publicité foncière, en lien direct avec leur activité immobilière³⁶⁴. Dans la continuité de la *Blockchain Notariale* (BCN) récemment présentée³⁶⁵, les notaires pourraient être les mineurs qualifiés. Ils seraient non pas chargés de procéder aux opérations de calcul, mais de valider les opérations inscrites sur la *blockchain*, en en certifiant l'origine, la date et le contenu au moyen de leur procédé de signature électronique qualifiée. Cette *blockchain* pourrait aller au-delà du secteur d'activité classique du notariat en imaginant par exemple un nouvel acte de dépôt, non pas au rang des minutes du notaire, mais sur la *Blockchain Notariale*. Le notaire contrôlerait et certifierait l'identité du déposant et la date d'inscription sur la *blockchain*. Ce dépôt aurait alors les effets tant d'une signature électronique qualifiée que d'un horodatage qualifié. Il pourrait porter sur un écrit, une œuvre musicale, un logiciel, une photographie, une vidéo..., dont la confidentialité serait assurée par le caractère privé de la *blockchain*. On retrouverait la sécurité de la *blockchain* publique assurée par la confiance en l'autorité certifiante, et la transparence et la confidentialité de la *blockchain* privée.

TITRE II

L'exécution du contrat dans le monde numérique

3236 Envisager l'exécution du contrat dans le monde numérique suppose de s'interroger sur ses applications pratiques, sur les possibilités de les appréhender et de les encadrer juridiquement. À cette fin sera abordée l'automatisation de l'exécution du contrat (**Sous-titre I**) pour ensuite en observer les limites (**Sous-titre II**).

SOUS-TITRE I

L'automatisation de l'exécution du contrat

3237 Dans le monde numérique, l'automatisation de l'exécution du contrat est incarnée par le *smart contract*³⁶⁶. Le principe est simple. Il s'agit d'une transaction³⁶⁷ entre deux parties devenant effective si les conditions établies préalablement se vérifient dans le

364 V. *supra*, n° 2612 et s.

365 V. le dossier de presse du 7 juill. 2020 présentant la *Blockchain Notariale* (BCN) et évoquant les « notaires mineurs », « tiers de confiance par excellence ». V. *infra*, n°s 3478 et s.

366 En français : « automate exécuteur de clauses » ; Avis de la commission d'enrichissement de la langue française : JO 15 janv. 2021, n° 13.

367 Utilisé dans le sens commun de contrat et non dans le sens juridique de l'article 2044 du Code civil.

futur. Par un processus informatique, la transaction se déclenche automatiquement, sans intervention des parties impliquées ou ingérence extérieure, conformément aux données initiales. Une approche pratique permet d'identifier les raisons de l'intérêt porté à ce mécanisme (**Chapitre I**). Une analyse juridique aura pour objectif de le qualifier (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Une approche pratique des smart contracts

3238 En 1994, Nick Szabo imagine le *smart contract* comme un « protocole de transaction informatisé qui exécute automatiquement les termes d'un contrat »³⁶⁸ (**Section I**). Le développement de la technologie *blockchain* lui vaut aujourd'hui un regain d'intérêt (**Section II**) et de belles perspectives d'avenir (**Section III**).

SECTION I

Un processus informatique fondé sur une transaction

3239 – Le mouvement d'automation. – Bien avant l'ère numérique, est né un mouvement d'automation³⁶⁹ dit « mécaniciste » portant l'idée d'automatiser un certain nombre de tâches à l'aide des nouvelles technologies et sans intervention humaine. Dans notre vie quotidienne, les exemples nés de ce courant sont nombreux. Les essuie-glaces s'activent lorsqu'il pleut. Le chauffage se déclenche si la température baisse en dessous d'un seuil prédéterminé. Les volets se ferment quand la nuit tombe, *etc.*

3240 – Un programme informatique. – Dans les années 1990, Nick Szabo propose d'étendre ce mouvement aux normes juridiques. Conceptualisé de longue date, ce projet se développe grâce aux progrès informatiques.

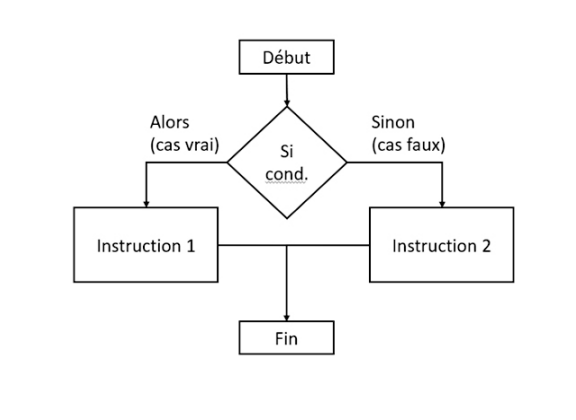
Le concept naît en observant le fonctionnement d'un distributeur de boissons. L'insertion de l'appoint de monnaie entraîne invariablement la réception d'une canette. L'idée est de reproduire cette instruction conditionnelle dans un code informatique. D'une condition booléenne³⁷⁰ naît une action. Le *smart contract* est basé sur cette boucle conditionnelle : « If this (condition booléenne) then that (conséquence) ».

368 www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html, consulté le 24 mars 2020.

369 Forgé par D.S. Harder, vice-président de la Ford Motor en 1951.

370 Langage informatique binaire inventé par G. Boole consistant à programmer des variables où le chiffre 0 correspond à « non » et « faux » et où le chiffre 1 correspond à « oui » et « vrai ».

Fonctionnement d'un smart contract



Source : <https://pro-du-code.com/comprendre-les-expressions-conditionnelles-si-alors-sinon-if-then-else/> consulté le 27 mars 2020.

L'objectif de cette technologie est d'assurer l'efficacité des transactions en automatisant leur exécution. Lorsque les conditions prédéterminées par les parties sont remplies, le *smart contract* s'exécute automatiquement.

3

L'attrait du numérique face à l'analogique

L'attrait du numérique face à l'analogique tient à la rapidité d'extraction des informations. Il s'agit d'une méthode mathématique, pas nécessairement informatique.

Alors que la méthode analogique consiste à recueillir une information continue, la méthode numérique échantillonne et quantifie. La première sera représentée par une courbe. La seule limite à la finesse d'observation se trouve dans la capacité de l'observateur à percevoir la variation. La seconde sera représentée par un histogramme et nécessitera de déterminer l'intervalle auquel l'information devra être relevée.

L'exemple du thermomètre au mercure³⁷¹ est représentatif de cette différence de méthode. L'approche analogique de la température conduit à observer le mouvement du mercure de manière continue. La méthode est précise, mais elle n'est pas exploitable en l'état. L'approche numérique traduit de manière chiffrée à intervalles réguliers prédéterminés la température observée. La précision est moindre mais le résultat est exploitable immédiatement.

L'algorithme permet d'automatiser ce relevé et d'en tirer les conséquences lorsqu'elles sont prédéterminées. À même cause, même conséquence. C'est le principe même d'une condition booléenne³⁷².

371 E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Cepcisca, coll. « Essais », 2019, n° 4.

372 V. *infra*, n° 3240.

3241 – La traduction d'une transaction. – Techniquement, la norme juridique est exprimée en langage naturel³⁷³ dans un document appelé contrat « fiat »³⁷⁴. Le langage de programmation (ou script) traduit la norme juridique en norme informatique. Trois familles de script existent. Les interpréteurs traduisent l'action au fur et à mesure de son exécution, permettant une correction du programme au cours de sa conception. Les compilateurs sont plus rapides. Ils transposent entièrement les instructions en code informatique, lequel s'exécute en une seule fois. En revanche, l'erreur n'est pas permise³⁷⁵. Une catégorie hybride, dite « JIT »³⁷⁶, compile dans l'instant.

Seul un langage « Turing-complet »³⁷⁷ permet de programmer un *smart contract*. Ce langage a trois qualités. Il est capable de mettre en place des boucles conditionnelles de type « If this... then that... ». Il est déterministe dans la mesure où les mêmes actions combinées aux mêmes conditions donneront toujours le même résultat. Il est en mesure de s'arrêter pour éviter que les boucles ne se reproduisent indéfiniment.



En résumé

De l'instruction à l'autoexécution

En résumé, le *smart contract* est la traduction codée de la transaction. Il extrait la totalité des conditions qu'elle contient. Lorsqu'elles sont toutes réunies, il s'autoexécute.

3242 Cette technique avancée vaut sa qualification de *smart* au contrat autoexécutant. Néanmoins, le programme informatique lui-même n'a aucune intention. Il est ce que le programmeur a voulu qu'il soit³⁷⁸. Ainsi, si l'exécution ne nécessite aucune intervention humaine, la traduction du programme en langage machine est bien le fait de l'homme. Le *smart contract* ne doit pas son existence à la *blockchain*. Le mécanisme est indépendant et peut exister indépendamment d'une infrastructure *blockchain*. En revanche, lorsque Vitalik Buterin, un jeune programmeur, l'imagine comme une application décentralisée³⁷⁹ sur une *blockchain*, il lui donne un nouveau souffle. En plus de l'automatisme, le mécanisme profite des avantages de la *blockchain*, infalsifiable, immuable, transparente. L'objectif est d'utiliser le climat de confiance créé par la *blockchain* propice à son développement (**Section II**).

373 V. Glossaire : « Langage naturel ».

374 V. Glossaire : « Fiat ».

375 Différence entre un compilateur et un interpréteur (www.youtube.com/watch?v=4lXp_89c3RU, consulté le 27 mars 2020).

376 *Just In Time*.

377 Du nom du mathématicien et cryptographe A. Turing, inventeur de « La Bombe de Turing » capable de déchiffrer « Enigma », la machine cryptant les messages des Allemands pendant la Seconde Guerre mondiale.

378 S. Abiteboul et G. Dowek, *Le temps des algorithmes*, Le Pommier, 2017, p. 8. *Adde* p. 177 et s.

379 Elles sont dites « DApps » et sont développées sur *blockchain* par opposition aux applications développées sur serveurs centralisés ; V. Glossaire : « DApps ».

SECTION II

Un processus informatique hébergé sur une *blockchain*

3243 Vitalik Buterin envisage tout d'abord son projet sur la *blockchain* Bitcoin³⁸⁰, mais il rencontre immédiatement des difficultés. Il s'agit d'une base de données décentralisée consignnant l'ensemble des transactions réalisées. Elle crée un historique irrévocable et vérifiable, consultable directement et réputé infalsifiable³⁸¹. Ainsi l'existence de chaque *bitcoin* contenu dans un porte-monnaie électronique peut être vérifiée à tout instant. La *blockchain* est un registre ne trouvant d'application que dans le domaine monétaire.

La *blockchain* Bitcoin permet de réaliser des échanges. Vitalik Buterin souhaite ajouter la possibilité de définir des conditions à ces échanges en profitant des avantages de la *blockchain*.

3244

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Le *smart contract*, application décentralisée de la *blockchain* : résumé en images des avantages du point de vue du programmeur.

Texte à venir

EXEMPLE

Génération et déploiement d'un *smart contract* sur une *blockchain* à partir d'un exemple

Le contrat porte sur la vente d'un objet au prix de dix ETH³⁸². Lui adjoindre un *smart contract* a pour but d'automatiser son exécution. Lorsqu'un utilisateur se porte acquéreur, le montant de la transaction est mis en gage. À réception, il confirme sa bonne livraison. Les dix ETH sont automatiquement débloqués sur le compte du vendeur.

1) Opérations préalables à l'écriture du *smart contract*

Sur un plan purement technique, cette étape est facultative.

Le contrat est conclu hors de la *blockchain*. Dénommé « contrat fiat », il consigne l'accord des parties dans un contexte défini et un langage intelligible.

2) La spécification du contrat

Le contrat fiat est traduit dans un « pseudo-code ».

À ce stade, le langage naturel est toujours le seul utilisé. La rédaction du pseudo-code a vocation à définir les variables et les actions à programmer sur un plan opérationnel. Il établit la règle du jeu. La personne à l'origine du contrat détermine qui sont les parties et quel est le portefeuille (*wallet*) utilisé.

Le vendeur est X, l'acquéreur est Y. Chacun a une adresse reliée à un portefeuille contenant des ethers déterminé pour la transaction.

Si Y se porte acquéreur de l'objet, alors il met en gage la somme de dix ETH sur la *blockchain*, faisant office de registre.

Si l'utilisateur Y confirme la bonne réception de l'objet, alors le prix de dix ETH est transféré à X.

Le fait pour l'acquéreur Y de mettre en gage la valeur de l'objet convoité est une manière de vérifier sa solvabilité avant de lancer le processus.

Le fait pour le vendeur X de ne recevoir paiement qu'après la bonne réception rassure Y sur le fait qu'il sera livré.

380 V. Glossaire : « Bitcoin ».

381 V. *supra*, nos 3219 et s.

382 Ether : cryptomonnaie sur Ethereum, V. Glossaire : « Ether », « Ethereum ».

3) Écriture du *smart contract*

Le programmeur crée le *smart contract*. Il traduit l'enseignement acquis dans un langage de programmation³⁸³. Sur la *blockchain* Ethereum, le plus utilisé est « Solidity »³⁸⁴. Le *smart contract* apparaît comme la suite logique du contrat. Mécaniquement, soit il l'exécute soit il s'arrête et le cas échéant, sanctionne son inexécution si le code le prévoit.

Le fichier créé aura une extension « .sol » pour « Solidity ».

4) Compilation du *smart contract*

À partir du fichier, le compilateur génère un code algorithmique. Ce code binaire assemblé (*bytecode*) composé de 0 et de 1 est semblable aux codes machines exécutés par un ordinateur.

5) Écriture de l'interface

Le *smart contract* doit être accessible pour pouvoir être utilisé. L'interface contractuelle (ABI)³⁸⁵ permet d'interagir avec les utilisateurs. Elle prend la forme d'un site web classique. Au lieu de se connecter à un serveur centralisé, le site va se connecter à l'adresse du contrat, créée à partir des adresses de X et de Y.

6) Déploiement du contrat sur la *blockchain* réelle

L'adresse XY générée pour le *smart contract* est déployée sur la *blockchain*. Cette étape comporte une phase de test afin de corriger le code avant son déploiement effectif. Un *smart contract* est inarrêtable. Vérifier que l'exécution du code aboutit au résultat escompté avant son déploiement effectif n'est pas obligatoire mais rassurant. Des structures indépendantes³⁸⁶, distinctes du programmeur, proposent d'auditer le code source, d'analyser son comportement face aux situations pouvant se présenter et de rechercher les éventuelles failles techniques.

L'exécution se déroule automatiquement. Lorsqu'Y clique pour faire l'acquisition de l'objet du contrat XY, le *smart contract* s'actionne en bloquant une somme de dix ETH provenant du portefeuille de Y. Ce mouvement est inscrit sur la *blockchain*. X procède à la livraison de l'objet. Y clique de nouveau depuis l'interface pour confirmer la bonne réception de l'objet. Le *smart contract* verse automatiquement la somme de dix ETH à X. La transaction est inscrite sur la *blockchain*.

7) Précisions

La validation des conditions peut résulter d'autres écritures de la *blockchain*. Ayant nécessairement été vérifiées préalablement à leur inscription et la *blockchain* étant infalsifiable, cela suffit à déclencher l'exécution automatique du contrat.

En revanche, dans l'exemple ci-dessus, la livraison est un élément extérieur à la *blockchain*. Dans ce cas, une variable peut être ajoutée. Le livreur peut jouer le rôle d'oracle³⁸⁷ certifiant la réalité de la livraison. On évite ainsi la mauvaise foi de l'une ou l'autre des parties prétendant soit avoir adressé l'objet alors que ce n'est pas le cas, soit ne pas avoir reçu l'objet. Le vendeur ne prend pas le risque de rester impayé par suite de la négligence de l'acquéreur à valider la réception.

La rapidité d'exécution du processus *smart contractuel* est souvent mise en avant par ses promoteurs. L'exemple démontre néanmoins que les étapes sont nombreuses avant d'aboutir au déploiement du *smart contract*.

En pratique, un *smart contract* n'est pas déployé pour une transaction unique. L'adresse XY est référencée dans la *blockchain*. Ainsi un programmeur peut décider de l'utiliser en l'état pour exécuter un contrat similaire. Il peut également ajouter des conditions pour adapter le *smart contract*. Dans ce cas, une nouvelle adresse pour accéder au *smart contract* est créée et insérée dans un nouveau bloc de la chaîne. Les deux programmes ne peuvent donc pas se confondre.

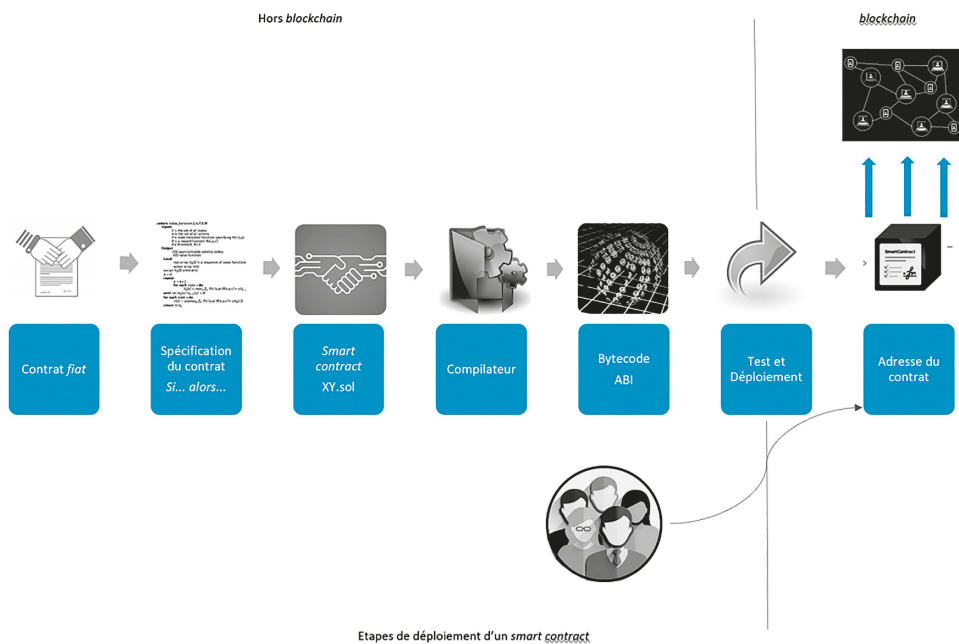
383 V. *supra*, n° 3241.

384 Langage de script le plus courant pour créer des *smart contracts*. Il existe d'autres langages Turing-complet tels que C, C++, JavaScript, Python, Regex, Perl... Le langage Solidity est simple d'utilisation, raison pour laquelle il est le plus courant. Le langage Michelson est développé sur la *blockchain* Tezos. Il est très complexe mais dispose d'une sémantique formalisée pour éviter les erreurs d'exécution.

385 *Application Binary Interface*.

386 PwC, EY et d'autres proposent un service d'audit de *smart contracts* et de *tokens* dans le but de détecter les éventuels mauvais fonctionnements ou failles de sécurité.

387 V. Glossaire : « Oracle » ; V. *infra*, n°s 3353 et s.



Les règles sont connues à l'avance. Elles ne sont pas modifiables. Elles peuvent être consultées par l'ensemble de la communauté.

3245 Cette technologie a été imaginée et mise en place par des informaticiens, des cryptographes et des programmeurs. Vitalik Buterin a écrit la genèse d'Ethereum. Il explique avoir mené à bien ce projet notamment avec Gavin Wood³⁸⁸, Jeffrey Wilcke³⁸⁹ et toute une équipe de programmeurs. Les *smart contracts* ont été pensés comme une technique numérique sans réfléchir à leur compatibilité avec les règles juridiques. Ils trouvent application dans de nombreux domaines et tendent à se développer.

3246 Sans être exhaustif, des exemples concrets permettent de mieux comprendre l'intérêt des *smart contracts*. Il est double. Le *smart contract* permet de mettre en place une boucle conditionnelle permettant d'automatiser l'exécution. Le paiement intervient dès la réunion des conditions de la vente. Mais il s'agit également d'automatiser la sanction de l'inexécution. Ainsi le retard d'un avion ou d'un train peut être indemnisé automatiquement par le seul constat de ce retard sans qu'une réclamation auprès de la compagnie d'assurance soit nécessaire. La seule constatation d'une intempérie frappant un terrain agricole suffit à déclencher l'indemnisation pour la perte d'exploitation prévue au contrat d'assurance. Le non-paiement d'un loyer verrouille le véhicule ou l'appartement objet du bail, etc.

388 G. Wood est un programmeur informatique britannique, cofondateur d'Ethereum. Il a écrit *Solidity and the Yellow Paper* définissant *Ethereum Virtual Machine*, et a été le premier directeur technologique d'Ethereum.

389 J. Wilcke est un programmeur informatique, cofondateur d'Ethereum.

Les *smart contracts* trouvent d'ores et déjà application dans divers domaines tels que le droit des assurances ou encore le droit des entreprises, précisément au sein des pactes d'actionnaires. Depuis peu, une librairie de cinq *smart contracts*, touchant au droit des sociétés, a été mise à disposition des juristes en libre accès.

« Smartphone, smart home, smart city, smart building, smart grid... les objets intelligents envahissent notre quotidien. »

L'interaction des *smart contracts* avec les objets connectés leur donne des perspectives d'avenir plus importantes encore.

SECTION III

Les principales applications et les perspectives d'avenir

3247

Les principales applications et les perspectives d'avenir

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRcode



De nombreux *smart contracts* ont été développés dans les domaines de l'entreprise et de l'assurance en s'appuyant sur un tiers de confiance extérieur à la blockchain. Dans ce contenu web, le lecteur pourra découvrir les principales applications pratiques de *smart contracts* notamment dans le cadre du financement participatif, pour la mise en œuvre d'un pacte d'actionnaire ou d'une garantie autonome (C. civ., art. 2321). De même, l'ancrage de *smart contracts* pour exécuter chacune des étapes de la vie d'un contrat administratif paraît tout à fait adapté dans le domaine de la commande publique, à la fois empreint de formalisme et d'ores et déjà largement dématérialisé. Par ailleurs, l'interaction entre les technologies IoT et blockchain crée des opportunités de développement. La blockchain instaure en effet un climat de confiance propice au développement des IoT. Le *smart contract* élargit de son côté le champ des possibles. L'interaction entre les objets connectés et le *smart contract* favorise l'économie collaborative hors plateforme. Selon les cas, l'objet connecté contribue soit à la vérification des conditions préalables à l'exécution des *smart contracts*, soit à l'exécution elle-même des *smart contracts*.

Sous-section I : Des *smart contracts* existants

Sous-section II : *Smart contracts* et IoT

3248 Le *smart contract* est prometteur. Il réduit les coûts grâce à la décentralisation et à la disruption des intermédiaires tels que les banques, les assurances, les juristes, les plateformes de mise en relation, *etc.*, et généralement les tiers de confiance. Soutenu par la *blockchain*, il garantit la sécurité des transactions. Fiabilité du protocole, gain de temps et réduction de coût sont autant d'arguments séduisants pour le consommateur. Le *smart contract* assure à l'utilisateur final une amélioration de son expérience grâce à son efficacité.

Nul doute qu'avec de telles qualités, le *smart contract* poursuivra son développement dans l'avenir³⁹⁰. Ce constat nécessite toutefois de s'interroger sur sa nature juridique et d'en appréhender les principales caractéristiques sous le prisme du droit (**Chapitre II**).

3249

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Entretien filmé avec Amélie Favreau, directrice de la mission Recherche et Droit sur le *smart contract*

CHAPITRE II

Des analyses juridiques du smart contract

3250 Les *smart contracts* sont des programmes informatiques. Déployés par des informaticiens dans un but économique, ils posent la question de leurs conséquences en droit. « Le code juridique n'a pas vocation à s'incliner devant le code informatique »³⁹¹. Qualifier juridiquement le *smart contract* au regard du droit positif s'avère complexe (**Section I**). Le confronter aux principes généraux du droit des contrats aide à percevoir les enjeux d'une rencontre réussie entre la technologie et le droit (**Section II**).

SECTION I

Des qualifications juridiques du *smart contract*

3251 Le *smart contract* traduit la volonté des parties de manière simple et fiable dans un code informatique réputé immuable. Le procédé est séduisant, mais suscite de nombreux questionnements au regard de sa qualification juridique. Est-il un contrat ou l'une de ses modalités d'exécution ? (**Sous-section I**). Plus largement, doit-il être qualifié d'acte ou de fait juridique ? (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Un contrat ou une modalité d'exécution du contrat

3252 *Smart contract*, « contrat intelligent », « contrat automatisé », « contrat autonome » « contrat autoexécutant »... Ces dénominations tendent à identifier le *smart contract* à un contrat. Le choix des concepteurs crée la confusion et la question divise.

Qualifier juridiquement le *smart contract* au regard de la notion de contrat (**§ I**), de ses modes de preuve (**§ II**), et de ses modalités d'exécution (**§ III**) s'avère fondamental pour déterminer son régime juridique.

390 <https://cryptonaute.fr/blockchain-transformera-industries-mais-5-10-ans/>, consulté le 18 novembre 2020.

391 G. Guerlin, *Considérations sur les smart contracts* : Dalloz IP/IT 2017, n° 512.

§ I LE SMART CONTRACT ENVISAGÉ COMME UN CONTRAT

3253 Le contrat gouverne les rapports économiques et sociaux des parties. Il trouve sa place dans la pyramide de Kelsen comme un corps de règles ayant une autorité et une autonomie juridique.

Pour être reconnu comme un contrat, le *smart contract* doit répondre à différents critères.

3254 – Acte d'organisation des rapports économiques et sociaux. – Le contrat est un acte d'anticipation. Il a pour objectif de garantir aux parties une certaine maîtrise de leur avenir. Il organise l'exécution de leurs engagements. Il crée, modifie, transmet, éteint les obligations voulues par les parties (C. civ., art. 1101). En tant qu'acte d'organisation, il peut aller au-delà de la vie des obligations et déterminer les conséquences de leur non-exécution.

À l'instar du contrat, le *smart contract* est parfois considéré comme « *l'avenir anticipé, du futur irrévocablement engagé* »³⁹². *L'automatisation smart contractuelle apparaît comme l'anticipation de l'avenir. Son enregistrement sur la blockchain rend son exécution irrévocable.*

3255 – Autorité juridique. – Pour Hans Kelsen, le contrat est un acte juridique créateur de normes au même titre que la loi. Sa particularité et ce qui l'en distingue tiennent à ce qu'un accord de volonté (C. civ., art. 1101) est à l'origine de sa création³⁹³.

Reconnaître une autorité juridique au *smart contract* revient à admettre qu'il crée du droit. Le *smart contract* est avant tout un programme informatique. Il met en œuvre la boucle conditionnelle « If this... then that... » voulue par les parties. Elle est un moyen choisi par les parties parmi d'autres.

« Au regard de l'autorité juridique, considérer le smart contract comme un contrat, c'est confondre la fonction exécutive avec le donneur d'ordre. »

Le *smart contract* produit des effets juridiques, mais il n'a pas d'autorité juridique lui-même. « Les algorithmes régulent, mais c'est le droit qui dicte les modalités de régulation »³⁹⁴.

3256 – Autonomie juridique. – En tant que norme, le contrat est un acte autonome. Cette autonomie est limitée par son effet relatif entre les parties. Il s'impose aux personnes l'ayant voulu dans le respect des lois impératives.

Certains défendent l'idée d'un *smart contract code*³⁹⁵, réduisant le contrat au seul code informatique. Le *smart contract* aurait la même autonomie juridique qu'un contrat.

392 F. Ost, *Temps et contrat : Annales de droit de Louvain* 1999, p. 17.

393 H. Kelsen, *Théorie pure du droit*, 1960, trad. fr. de la 2^e édition de la *Reine Rechtslehre* par C. Eisenmann, Dalloz, 1962, p. 344-345.

394 L. Godefroy, *Le code algorithmique au service du droit* : D. 2018, p. 734 et s.

395 www.blockchains-expert.com/smart-contracts-peuvent-etre-appliques-a-nos-vies-de-jours/, consulté le 9 novembre 2020.

Le *smart contrat* n'a de valeur juridique que parce que les cocontractants l'ont choisi pour organiser la boucle conditionnelle prévue au contrat. Le *smart contract* est distinct du contrat qu'il met en œuvre. Il en est l'accessoire. Il est sous la dépendance du contrat. Son autonomie est essentiellement technique. Il exécute de manière autonome la boucle conditionnelle préalablement programmée pour exécuter le contrat.

« Le smart contract est l'accessoire du contrat qu'il met en œuvre. »

3257 – Contenu du contrat. – La notion de « contenu » du contrat a été introduite par l'ordonnance du 10 février 2016³⁹⁶. Il doit être licite et certain (C. civ., art. 1128, 3^o). La licéité du contrat est une condition de sa validité. Mais le *smart contract* peut être utilisé pour mettre en œuvre un accord illicite. Par exemple, des concurrents pourraient s'entendre sur une stratégie tarifaire et l'ancrer dans un *smart contract* pour appliquer automatiquement le prix convenu. L'automatisme garantit les parties à l'entente qu'aucune d'entre elles n'y mettra brusquement fin³⁹⁷. L'objet illicite du *smart contract* n'est pas un obstacle à son enregistrement sur la *blockchain*. Ainsi, l'utilisation des *smart contracts* « transforme (...) les ententes illégales en jeux coopératifs »³⁹⁸

3258 – Support du contrat. – Pour certains, le *smart contract* s'analyserait comme un contrat *sui generis*. « [L]'intention déclarée, acte juridique unilatéral, n'est pas dissociable de la conclusion ou de l'exécution du contrat, mais fait partie intégrante de ce dernier »³⁹⁹. Le *negotium* se déduit de l'*instrumentum*. Le seul *smart contract*, sans contrat préalable ou concomitant, programmé dans la *blockchain* suffirait à constater l'accord de volontés.

La méprise entre le contrat et le *smart contract* vient notamment de la confusion entre l'accord de volontés et son support. Le contrat est le fruit de la rencontre des volontés⁴⁰⁰, lesquelles peuvent « résulter d'une déclaration ou d'un comportement non équivoque » (C. civ., art. 1113). Le principe du consensualisme est retenu dans la plupart des systèmes juridiques occidentaux. Il relève d'une certaine instantanéité. Le contrat existe dès l'accord entre les parties. Peu importe qu'il se matérialise ensuite par une poignée de main, par un écrit⁴⁰¹, ou par un *smart contract*⁴⁰².

396 Ord. n° 2016-131, 10 févr. 2016, portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations : JO 11 févr. 2016, n° 35, texte n° 26.

397 L. Bettoni, *Problématiques soulevées par la blockchain en droit de la concurrence : Contrats, conc. consom.* 2020, n° 3.

398 Th. Schrepel, *Ententes algorithmiques et ententes par blockchain* : D. 2020, p. 1244 et s.

399 B. Ancel, *Les smart contracts : révolution sociétale ou nouvelle boîte de Pandore ? Regard comparatiste* : *Comm. com. électr.* juill.-août 2018, n° 7-8, p. 15 et s., n° 10.

400 V. *supra*, n° 3100.

401 À titre exceptionnel et compte tenu de la gravité de certains actes, l'écrit est parfois exigé *ad validitatem*. C'est le cas notamment du cautionnement par une personne physique au bénéfice d'un créancier professionnel, du prêt à intérêt, du contrat de franchise, de la vente de fonds de commerce, du contrat de consommation... L'écrit n'est pas toujours clairement défini comme une condition de validité, mais les mentions obligatoires l'imposent.

402 <https://jeromegiustiblog.wordpress.com/2016/05/27/les-smart-contracts-sont-ils-des-contrats/>, consulté le 9 novembre 2020.



Le smart contract est-il un contrat ? Éléments de réponse apportés par nos pays voisins

Les juristes occidentaux considèrent majoritairement que le *smart contract* n'est pas un contrat.

Au Royaume-Uni, les juristes excluent l'éventualité de lier entre elles les parties par un système automatisé⁴⁰³.

M^e Gillioz, avocat à Genève, lève trois oppositions à la qualification juridique de contrat du *smart contract*. Le code informatique est dénué d'autonomie. Un contrat ne peut être codé dans son entier. Seules les clauses opérationnelles peuvent faire l'objet d'un codage. Le code n'aura un caractère exécutoire que si la loi ou le contrat le permet⁴⁰⁴.

En Belgique, le principe du consensualisme domine le droit des contrats. M. Marique a consacré une étude au *smart contract* au regard du droit belge⁴⁰⁵. Il écarte la qualification de contrat du *smart contract*. La formation du contrat ne peut avoir lieu par son inscription sur une *blockchain*. Qualifié de « néant contractuel », l'intervalle entre l'accord et son inscription est contraire au principe du consensualisme. La technique des *proofs of work*⁴⁰⁶ nécessite une puissance de calcul importante. La technologie donne priorité aux parties prêtes à payer pour que leur contrat soit inscrit sur la chaîne. L'inexorabilité du *smart contract* porte par ailleurs atteinte à la liberté de contracter ; les parties ne pouvant pas décider de laisser le contrat inexécuté ou de le modifier. Ces réflexions amènent à la conclusion que « les *smart contracts* ne peuvent être qu'un accessoire à un contrat principal »⁴⁰⁷.

En revanche, l'Arizona a reconnu l'existence du *smart contract* dans une loi de mars 2017⁴⁰⁸ : « Une signature sécurisée par la technologie *blockchain* est considérée comme sous forme électronique et comme signature électronique. Un enregistrement ou un contrat qui est sécurisé par la technologie *blockchain* est considéré comme étant sous forme électronique. Des contrats intelligents peuvent exister dans le commerce. Un contrat relatif à une transaction ne peut se voir refuser l'effet juridique, la validité ou la force exécutoire ».

3259 Sur le plan juridique, le *smart contract* ne répond pas à la définition du contrat.

Sur le plan idéologique, défendre l'idée d'un *smart contract code*⁴⁰⁹, réduisant le contrat au seul protocole informatique, est une démarche dangereuse⁴¹⁰. Le contrat est et doit rester l'accord des parties. Il ne s'agit aucunement de nier l'intérêt du *smart contract*, mais de lui concéder la bonne place dans le processus contractuel. Il n'a pas vocation à remplacer les outils juridiques existants, mais à les compléter efficacement.

Il pourrait être utilisé afin de prouver son existence et son contenu (C. civ., art. 1359) (§ II).

403 B. Ancel, *Les smart contracts : révolution sociétale ou nouvelle boîte de Pandore ? Regard comparatiste* : *Comm. com. électr.* 8 juill.-août 2018, n° 7-8, p. 15 et s., n° 15.

404 F. Gillioz, *Du contrat intelligent au contrat juridique intelligent* : *Daloz IP/IT* 2019, p. 16 et s.

405 E. Marique, *Les smart contracts en Belgique : une destruction utopique du besoin de confiance* : *Daloz IP/IT* 2019, p. 22.

406 Abandonnée au 1^{er} janvier 2020 sur Ethereum au profit des *proofs of stake* (preuves d'enjeu). La preuve de travail est une course très coûteuse en énergie dans le but de trouver une empreinte permettant de valider un bloc de la chaîne. Gagner cette course donne droit à une récompense. La preuve d'enjeu demande à l'utilisateur de prouver la possession d'une certaine quantité de cryptoactifs pour valider les blocs de la chaîne. La validation donne également un droit à récompense.

407 E. Marique, *Les smart contracts en Belgique : une destruction utopique du besoin de confiance* : *Daloz IP/IT* 2019, p. 22.

408 A. Revis. Stat. § 44-7061 (2017).

409 www.blockchains-expert.com/smart-contracts-peuvent-etre-appliques-a-nos-vies-de-jours/, consulté le 28 mars 2020.

410 M. Mekki, *L'avenir du droit des contrats réside-t-il dans les smart contracts ?*, in *Mél. Pignarre*, LGDJ, 2018, p. 585 et s.

§ II LE SMART CONTRACT ENVISAGÉ COMME MODE DE PREUVE DU CONTRAT

3260 – Le principe de la preuve littérale. – L'acte juridique se prouve par écrit (C. civ., art. 1359). Un écrit est une suite de caractères, de chiffres ou de tous autres signes ou symboles dotés d'une signification intelligible, quel que soit leur support (C. civ., art. 1365). Le code informatique est une suite de caractères répondant incontestablement à la première partie de la définition de l'écrit.

Les parties doivent être identifiables. Leur identité ne doit pas nécessairement être révélée. En revanche, l'identifiant doit permettre de relier l'écrit au contractant (C. civ., art. 1366).

3261 – L'intelligibilité⁴¹¹. – L'intelligibilité du *smart contract* pose question à deux niveaux.

Il est théoriquement l'image codée de l'accord des parties. En réalité, c'est un procédé technique et non un contrat. Il exécute le code transcrit par un programmeur et s'impose à des parties ne le comprenant pas nécessairement. Peut-on considérer qu'un code est intelligible parce qu'il est compris par un programmeur alors qu'il ne l'est pas par les cocontractants eux-mêmes ?

Il transcrit uniquement les clauses opérationnelles du contrat. Déterministe, le *smart contract* s'actionne lorsque les conditions fixées sont remplies. Prise séparément du contrat, il s'agit d'une application logicielle ne reflétant pas un contexte, une négociation ou un rapport humain. Le *smart contract* ne permet pas de comprendre la raison motivant sa mise en place. Il permet son exécution pratique. Le *smart contract* est donc une suite de caractères lisibles, mais peut-on dire qu'il est intelligible *ex nihilo* ? Il est permis d'en douter.

3262 – La signature. – La signature est l'élément matériel reliant l'écrit au contractant (C. civ., art. 1366). Le règlement dit « eIDAS »⁴¹² en distingue trois catégories : simple, avancée et qualifiée. Seule la dernière bénéficie de la présomption de fiabilité de l'article 1367 du Code civil (C. civ., art. 1367)⁴¹³. Une signature qualifiée est un dispositif exclusivement lié au signataire et permettant de l'identifier. Toute modification ultérieure à la signature doit être visible. Un prestataire de confiance délivre un certificat attestant de la réunion de ces conditions⁴¹⁴.

Une *blockchain* publique fonctionne avec des clés asymétriques⁴¹⁵. Seul son détenteur connaît la clé privée. Elle permet au destinataire de déchiffrer le message. Le chiffrement asymétrique permet de déterminer l'expéditeur d'un message, car la clé privée est propre à un participant donné. En revanche, il ne l'oblige pas à révéler son identité⁴¹⁶. À l'inverse, une *blockchain* privée ou hybride limite les participants ou les contraint à se dévoiler. Le lien entre la signature et le signataire peut être établi.

Un *smart contract* déployé sur une *blockchain* s'approuve par le biais des clés asymétriques de chacun des utilisateurs. En l'absence d'identification, cette validation ne peut pas être considérée comme une signature électronique qualifiée. Elle ne bénéficie donc pas de la présomption de fiabilité de l'article 1367 du Code civil (C. civ., art. 1367). Un tribunal ne peut pas l'accepter sur le seul fondement de sa forme. En revanche, l'effet juridique et la recevabilité d'une signature électronique ne peuvent être refusés par les tribunaux au seul motif que cette signature se présente sous une forme électronique ou qu'elle ne satisfait pas aux exigences de la signature électronique qualifiée⁴¹⁷.

411 V. *supra*, nos 3001 et 3003.

412 Règl. n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 26.

413 V. *supra*, nos 1255, 3200 et s.

414 V. *supra*, n° 1230.

415 V. *supra*, n° 3097.

416 T. Verbiest, *Quelle valeur juridique pour les smart contracts ?* : Rev. Lamy dr. aff. 2017, n° 6294.

417 Règl. n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 25.

Techniquement, ajouter à la *blockchain* une fonctionnalité de signature qualifiée est envisageable. Cette voie permettrait de présumer fiable la signature du *smart contract*.

Toutefois, l'intervention d'un tiers certificateur semble contraire à l'idéologie de la *blockchain*. Sans atteindre l'efficacité d'une signature qualifiée au regard de la présomption de fiabilité, des *startups* proposent des solutions pour une meilleure gestion de l'identité numérique. Par exemple, uPort a mis en place des contrats de *proxy*⁴¹⁸ sur la *blockchain* Ethereum. Destinés à jouer le rôle d'intermédiaire de confiance, ils renforcent la qualité de l'identification des parties⁴¹⁹. La jurisprudence récente témoigne de la volonté de la Cour de cassation d'apprécier la fiabilité au cas par cas, sans se borner à la constatation de la seule absence d'une signature qualifiée⁴²⁰. Actuellement, ces procédés non sécurisés au regard de la loi ne peuvent pas être considérés comme un mode de preuve infaillible. Mais les tribunaux peuvent les considérer comme recevables.

3263 Au regard de sa forme indéchiffrable par les parties auxquelles le *smart contract* s'impose et à son mode de signature ne répondant pas à la présomption de fiabilité, le *smart contract* ne peut pas avoir la nature d'écrit.

L'efficacité mise en avant par ses promoteurs plaide pour un mode d'exécution du contrat (§ III).

§ III LE SMART CONTRACT ENVISAGÉ COMME MODE D'EXÉCUTION DU CONTRAT

3264 – L'exécution du code par le *smart contract*. – Les parties décidant dans le contrat de l'exécution de leurs obligations *via* un *smart contract* acceptent :

- son automaticité : le *smart contract* soustrait l'exécution du contrat à leur volonté. Le contrat traduit informatiquement sera appliqué dans tous les cas prévus par la boucle conditionnelle « If this... Then that... » voulue par les parties. L'exécution du contrat ne relève pas du bon vouloir du débiteur, ni de ses capacités financières, mais de l'accomplissement de conditions prédéfinies ;
- son déterminisme : l'accomplissement de telle condition a toujours la même conséquence ;
- son irréversibilité : la *blockchain* est considérée comme un dispositif d'enregistrement infaillible. Or, le *smart contract* étant une application de la *blockchain*, il en emprunte les caractéristiques. La boucle conditionnelle programmée et enregistrée sur la *blockchain* en vertu du contrat s'appliquera en toutes circonstances.

L'ensemble de ses caractéristiques font incontestablement du *smart contract* un mode d'exécution de la boucle conditionnelle. Le *smart contract* applique le code informatique lui ayant été dicté. Ou'il devienne un mode d'exécution du contrat dépend de la qualité de la traduction. Résultat d'un programme, il ne préjuge pas de la validité des conditions convenues. Il est aveugle à l'accord des parties. Seule la qualité de la programmation permet au *smart contract* d'exécuter le contrat conformément à la volonté des parties.

Le *smart contract* est un programme informatique, non un dispositif juridique. Le qualifier juridiquement en tant que mode d'exécution permet cependant de mieux cerner sa fonction.

418 Composant logiciel informatique jouant le rôle d'intermédiaire entre deux hôtes dans le but de faciliter ou surveiller leurs échanges.

419 <https://medium.com/uport/different-approaches-to-ethereum-identity-standards-a09488347c87>, consulté le 9 novembre 2020.

420 Cass. 1^{re} civ., 6 avr. 2016, n° 15-10.732, inédit.

SOUS-SECTION II

Un acte ou un fait juridique

3265 À première vue théorique, le clivage entre « acte juridique » et « fait juridique » a des enjeux pratiques importants (§ I). La définition légale de l'acte juridique et l'étude de la jurisprudence donnent des éléments de réponse à la question de la qualification du *smart contract* (§ II).

§ I LES ENJEUX DU DÉBAT

3266 Enfermer le *smart contract* dans une opposition bipartite peut sembler artificiel. Cette approche revient à considérer l'acte de qualifier comme une opération de classement sans autre objectif⁴²¹. Mais la qualification transforme le fait en droit. Elle « permet de saisir le réel »⁴²². Au-delà de son effet structurant, la qualification emporte l'application d'un régime juridique.

3267 L'acte juridique se définit comme une manifestation de volonté ayant l'objectif de produire un effet juridique⁴²³. Le fait juridique est un agissement intentionnel ou non auquel la loi attache une conséquence juridique⁴²⁴. La distinction ne tient pas à l'intention d'agir, mais à la volonté d'engendrer un effet de droit. « Les réalités concrètes rendent les qualifications extrêmement difficiles »⁴²⁵.



L'acte juridique dans les droits anglo-saxons : éléments de réflexion

Les droits anglo-saxons ne connaissent pas l'acte juridique. Néanmoins, ils retiennent également une classification bipartite. Le *contract* est une promesse ou un accord entre les parties. Il les engage. Le *tort* est la situation dans laquelle la violation d'une règle de droit, d'un devoir légal ou moral oblige la personne qui l'a commise à réparer le dommage causé. Comme en droit français, la notion de volonté est déterminante. Le *contract* est un acte de volonté tandis que le *tort* crée des effets de droit non recherchés.

La *Common Law* est basée sur une approche casuistique. Les droits anglo-saxons se fondent sur les précédents cas jugés pour classer chaque situation. La logique est inverse au droit latin. Pourtant, l'objectif est similaire au droit français : qualifier. Chaque *tort* a un régime juridique. Il diffère selon la matière, qu'il s'agisse de la preuve, de la responsabilité, etc. Ce regard porté sur le droit anglo-saxon atteste du bien-fondé de la démarche de qualification juridique du *smart contract*. Ce n'est pas une problématique franco-française, mais bien une étape nécessaire à l'application du droit.

3268 – Capacité. – À la différence du fait juridique, l'acte juridique suppose la capacité des parties. La volonté sous-tend la capacité. Une personne à l'origine d'une opération doit pouvoir appréhender les conséquences de sa décision.

3269 – Preuve. – La qualification entre acte ou fait juridique présente un enjeu de taille en la matière. La preuve du fait juridique est libre. Celle de l'acte juridique est pré-constituée par un écrit (C. civ., art. 1364).

421 <https://books.openedition.org/putc/915?lang=fr#>, n° 24, consulté le 9 novembre 2020.

422 F. Terré, *L'influence de la volonté individuelle sur les qualifications*, LGDJ, 1957, n° 636.

423 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, 13^e éd., 2020, p. 19.

424 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, op. cit., p. 444-445.

425 F. Terré, *L'influence de la volonté individuelle sur les qualifications*, op. cit., n° 636.

3270 – Autonomie. – Les actes juridiques peuvent vivre par eux-mêmes. Ils ont une existence propre. Les faits juridiques licites (quasi-contrats) et illicites (délits et quasi-délits) doivent être reconnus en justice⁴²⁶.

§ II DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE

3271 – Confrontation du *smart contract* à l'acte juridique. – Le *smart contract* n'est pas un contrat. Cela ne signifie pas que le *smart contract* ne soit pas un acte juridique. Confronter le mécanisme du *smart contract* à la définition légale de l'acte juridique alimente la réflexion.

3272 – Caractéristiques de l'acte juridique. – Les actes juridiques sont définis dans une approche chronologique⁴²⁷ comme « des manifestations de volonté destinées à produire des effets de droit. Ils peuvent être conventionnels ou unilatéraux » (C. civ., art. 1100-1). L'opération d'ensemble se compose de trois éléments : une manifestation de volonté, des effets de droit et un lien entre les deux.

3273 – La manifestation de volonté. – La manifestation de la volonté constitue le fait générateur. Le passage à l'acte reflète la liberté des parties à l'origine de la situation juridique créée. À l'inverse, le fait juridique a des effets juridiques malgré lui. La dimension intentionnelle oppose l'acte volontaire au fait.

La volonté apparaît comme un élément fort de la définition de l'acte juridique. Elle est l'expression de l'autonomie de chaque individu dans l'organisation d'une situation juridique. Sa manifestation n'est pas toujours tranchée de manière nette. Par exemple, le contrat d'adhésion est considéré comme un acte juridique (C. civ., art. 1110, al. 2). La nature d'acte juridique apparaît logique s'agissant d'un contrat. Mais, elle prête à interrogation au regard de l'élément psychologique. En effet, la manifestation de la volonté est mince dans un acte d'adhésion. En général, l'acceptation porte uniquement sur l'obligation principale. L'ensemble des autres effets créés par le contrat sont voulus par la partie forte et subis par la partie faible.

Lors de la mise en place d'un *smart contract*, le programmeur est généralement mandaté par une partie forte. Peu de place est laissée à la volonté de la partie faible. Le *smart contract* fonctionne sur un processus « If this... then that... ». La partie faible subit l'exécution automatique des conditions fixées par la partie forte. Pour autant, cela n'est pas suffisant pour écarter la qualification d'acte juridique.

La volonté doit être manifestée. Elle doit donc être extériorisée. Se pose alors la question de la validité d'une volonté tacite existant en dehors de toute manifestation. La manifestation pourrait résulter de l'effet produit. Le *smart contract* pourrait être une marque de la volonté des parties. Il s'exécute parce que les parties en ont exprimé la volonté précédemment ou même concomitamment.

3274 – Les effets juridiques. – Les effets juridiques ne permettent pas de faire la différence entre un acte et un fait juridique. L'efficacité atteinte par certaines situations de fait peut créer la confusion avec des situations juridiques organisées volontairement⁴²⁸. La place de la volonté est importante dans la qualification de l'acte juridique. Mais une manifestation de volonté ne constitue pas à elle seule un acte juridique⁴²⁹. Elle ne doit pas occulter la phase d'exécution contribuant à objectiver l'efficacité produite. Les effets font partie intégrante de la qualification. Le *smart contract* peut être envisagé comme un

426 J. Carbonnier, *Droit civil, Les biens, les obligations*, PUF, 2002, n° 314.

427 C. Brenner et S. Lequette, *Théorie générale de l'acte juridique : Rép. dr. civ.* Dalloz, févr. 2019, n°s 22 et s.

428 R. Savatier, *Réalisme et idéalisme en droit civil d'aujourd'hui. Structures matérielles et structures juridiques*, in *Études Ripert*, t. 1, LGDJ, 1950, p. 75.

429 J. Hauser, *Objectivisme et subjectivisme dans l'acte juridique*, LGDJ, 1960, n°s 50 et s. – G. Wicker, *Les fictions juridiques, contributions à l'analyse de l'acte juridique*, LGDJ, 1997, n°s 98 et s.

effet consécutif à une manifestation de volonté. Le contrat fiat (manifestation de volonté) et le *smart contract* (effet juridique) formeraient ensemble un acte juridique.

3275 – Le lien entre la manifestation de volonté et les effets. – Une lecture littérale de l'article 1100-1 du Code civil (C. civ., art. 1100-1) aboutit à une conception volontaire et donc subjective de l'acte juridique. L'emploi du terme « destinée » lie l'effet de droit à l'intention des parties. L'expression de la volonté avec l'objectif d'avoir des conséquences de droit fonde l'acte juridique. La qualification repose donc sur l'élément psychologique, la volonté des parties. L'approche chronologique⁴³⁰ est une conception purement subjective.

Certains courants doctrinaux plus mesurés considèrent que la qualification ne peut pas résulter uniquement de l'élément psychologique. Ils proposent d'objectiver les critères de qualification de l'acte juridique. Pour certains, seule l'expression de la volonté alliée à l'aménagement des effets du contrat dès son origine permet de retenir la qualification d'acte juridique. D'autres ont une approche dialectique. Ils proposent de qualifier en acte juridique « toute situation nouvelle établissant une combinaison de la volonté et d'éléments objectifs en vue de produire un résultat destiné à satisfaire un besoin individuel, ou plus largement une fin particulière à un ou plusieurs sujets »⁴³¹. D'autres encore vont jusqu'à omettre la volonté. L'acte attache des effets juridiques à un intérêt, ce qui le distingue du fait juridique⁴³². La doctrine majoritaire retient que la manifestation de volonté doit être destinée à réaliser l'objet de l'acte et être nécessaire à sa production⁴³³. Exiger un lien de nécessité entre la volonté et l'effet de droit « stabilise la qualification en la rendant indépendante des fluctuations subjectives d'intention »⁴³⁴.

3276 – Les principaux arguments en faveur de la qualification du *smart contract* en acte ou fait juridique. – Le *smart contract* est un objet non identifié. Il n'est pas le contrat.

Il en est un effet, sans que cela ne préjuge de sa qualification en acte ou fait juridique.

En faveur de l'acte juridique, l'approche chronologique laisse penser que le *smart contract* peut être une étape de l'acte juridique au même titre que le contrat dont il assure l'exécution⁴³⁵. S'il est admis que chaque action peut être qualifiée d'acte juridique au sein d'une opération, le *smart contract* peut être qualifié d'acte juridique autonome. Néanmoins, son existence est attachée au contrat qu'il exécute. L'autonomie du *smart contract* est uniquement liée au processus technique sur lequel les parties perdent toute emprise.

Le *smart contract* est destiné à rendre l'exécution de la volonté des parties inéluctable. Il est la production sans faille de la volonté des parties exprimée initialement. En cela, il est un lien entre la manifestation de la volonté et l'exécution. Ce lien peut être considéré comme une contribution à l'acte juridique sans toutefois être autonome vis-à-vis de l'opération d'ensemble.

En faveur du fait juridique, il peut être retenu que le *smart contract* est un élément technique concourant à l'efficacité juridique de l'acte. Il est un processus destiné à rendre l'exécution de la volonté des parties inéluctable. Le fait juridique « s'oppose, non pas à l'acte juridique, que tout au contraire il absorbe, mais au fait purement matériel, c'est-à-dire qui n'emporte pas de conséquences juridiques directes »⁴³⁶. Conséquence du

430 V. *supra*, n° 3272. – C. Brenner et S. Lequette, *Théorie générale de l'acte juridique*, préc., n°s 22 et s.

431 G. Wicker, *Les fictions juridiques, contribution à l'analyse de l'acte juridique*, LGDJ, 1997, n° 106.

432 C. Brenner et S. Lequette, *Théorie générale de l'acte juridique*, préc., n° 26.

433 M. Durma, *La notification de la volonté. Rôle de la notification dans les actes juridiques*, thèse, 1930.

434 C. Brenner et S. Lequette, *Théorie générale de l'acte juridique*, préc., n° 25.

435 V. *supra*, n° 3272.

436 C. Brenner et S. Lequette, *Théorie générale de l'acte juridique*, préc., n° 28.

contrat conclu initialement, le *smart contract* est un code sans valeur juridique et sans volonté intrinsèque de produire des effets juridiques. Il peut être considéré comme un fait auquel est attaché un effet de droit.

Compte tenu des arguments opposés susceptibles d'être avancés, il s'avère délicat de trancher la question de la qualification du *smart contract* en acte ou fait juridique et, par là même, de lui assigner le régime de l'un ou de l'autre. La solution peut dès lors consister à délaissier ces deux catégories et à rapprocher le *smart contract* du paiement.

3277

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



[Débat doctrinal sur la nature juridique du paiement](#)

3278 – Le paiement en droit positif. – Le paiement est défini par le Code civil comme l'exécution volontaire de la prestation due (C. civ., art. 1342). La question de la nature juridique du paiement a longtemps divisé au sein de la Cour de cassation. La première chambre civile a considéré dans certaines décisions que le paiement était un acte juridique se prouvant par un écrit⁴³⁷. Elle a retenu dans d'autres décisions que le paiement était un fait juridique dont la preuve pouvait être rapportée par tous moyens⁴³⁸. La deuxième chambre civile a même admis la recevabilité de tous modes de preuve du paiement sans procéder à aucune qualification juridique⁴³⁹. Face à la controverse, le législateur a été amené à se prononcer. L'article 1342-8 du Code civil (C. civ., art. 1342-8), issu de l'ordonnance du 10 février 2016⁴⁴⁰ dispose désormais que le paiement se prouve par tout moyen.

« Processus informatique automatisant l'exécution du contrat, le smart contract peut être considéré comme une forme de paiement. »

3279 – Le rapprochement du *smart contract* et du paiement. – En matière de *smart contract*, l'exécution a lieu de manière automatique, sans consultation de l'une ou l'autre des parties. Elles n'ont plus leur mot à dire à ce stade de l'opération. Une fois le processus enclenché, il ne peut plus s'arrêter même si les parties le souhaitent. Dès lors, il est

437 Cass. 1^{re} civ., 5 oct. 1976, n° 75-12.099 : *Bull. civ.* 1976, I, n° 282. – Cass. 1^{re} civ., 19 mars 2002, n° 98-23.083 : *Bull. civ.* 2002, I, n° 101. – Cass. 1^{re} civ., 16 sept. 2010, n° 09-13.947 : *Bull. civ.* 2010, I, n° 173.

438 Cass. 1^{re} civ., 6 juill. 2004, n° 01-14.618 : *Bull. civ.* 2004, I, n° 202. – Cass. 1^{re} civ., 5 juill. 2005, n° 03-18.109. – Cass. 1^{re} civ., 30 avr. 2009, n° 08-13.705.

439 Cass. 2^e civ., 17 déc. 2009, n° 06-18.649, non publié au bulletin.

440 Ord. n° 2016-131, 10 févr. 2016 portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations : JO 11 févr. 2016, n° 35, texte n° 26.

permis de s'interroger sur la vocation du *smart contract* à modifier la situation juridique des parties. Soit il réalise l'obligation de donner, c'est-à-dire qu'il accomplit le transfert de propriété. Soit, comme la livraison, il pourvoit factuellement à la concrétisation de l'objet de l'obligation. Livrer est une obligation de faire nécessitant une intervention volontaire sans modification de la situation juridique des parties. L'objet de cette obligation est la réalisation de l'acte dans les faits.

S'agissant d'un paiement par transfert d'actif, la différence est complexe car la réalisation des deux obligations intervient dans un même instant. Sur la question de la présence de volonté, une mécanisation existe déjà par la technique du prélèvement automatique. Elle atténue la présence de la volonté. Une fois l'autorisation de prélèvement donnée, le retrait de la somme sur le compte du débiteur ne nécessite plus son accord. Mais elle ne l'annihile pas. La volonté est nécessairement présente à l'origine de l'opération et peut l'interrompre. Dans le *smart contract*, l'automatisation est augmentée. La volonté contraire manifestée des parties au stade de l'exécution ne permettra pas d'interrompre le processus.

Si l'on mène la réflexion plus généralement sur les obligations de donner, le *smart contract* n'a aucune utilité pour la remise de la chose proprement dite. En revanche, la réalisation des conditions fixées au processus informatique entraîne le changement de situation juridique des parties. Par exemple, il rend le propriétaire acquéreur mais la remise des clés est un élément factuel ne pouvant être régi par le programme sur la *blockchain*.

Avec l'IoT, la livraison se confond progressivement avec l'obligation de donner. La location de voiture ou d'appartement avec serrure connectée se libérant par le paiement de la location en est un exemple. Le paiement entraîne le déverrouillage de la serrure et dans le même instant l'objet de l'obligation est donné et livré.

Dans un souci de cohérence, de simplicité, et de sécurité juridique, une intervention du législateur afin d'unifier le régime du *smart contract* et celui du paiement semble souhaitable⁴⁴¹.



En résumé

Qualifications du *smart contract*

Processus technique attaché au contrat, il s'avère difficile de trancher de manière certaine la qualification du *smart contract* en acte ou en fait juridique. Mode d'exécution du contrat répondant à la définition juridique du paiement, le *smart contract* pourrait être qualifié comme tel.

SECTION II

La confrontation du *smart contract* aux principes généraux du droit des contrats

3280 Automatisation, immuabilité, infalsifiabilité, le *smart contract* associé à la *blockchain* est présenté comme une révolution du processus contractuel qui sert parfaitement le contrat dans sa dimension contraignante. Mode d'exécution infaillible de la volonté des parties, il est un produit de la liberté contractuelle (**Sous-section I**) au service de la force obligatoire du contrat (**Sous-section II**). Mais, ni le droit des contrats ni le *smart contract* ne se limitent à cette force obligatoire. Confronter le *smart contract* aux principes généraux qui le gouvernent (et notamment C. civ., art. 1102, 1103 et 1104) permet de s'en convaincre et de prendre l'exacte mesure de son efficacité (**Sous-section III**).

441 V. *infra*, n° 3361.

SOUS-SECTION I

L'expression de la liberté contractuelle

3281 – Contours de la liberté contractuelle. – Aristote est le premier à s'interroger sur la capacité d'autorégulation d'une communauté sans règles préétablies. Le postulat de départ est le suivant : l'Homme a des besoins naturels et une liberté naturelle, sans contrainte externe.

En droit des contrats, la confrontation des besoins et de la liberté doit aboutir à la justice contractuelle. On ne peut ressentir un contrat comme injuste si on l'a volontairement conclu⁴⁴². Le contrat est négocié compte tenu de la perception subjective que l'individu a de son propre besoin à l'instant où il le ressent. Ce besoin ne peut être déterminé à l'aune du raisonnable. Chacune des parties est donc seule juge de la réalisation de l'équilibre du contrat. Chacune est libre de contracter, de choisir son cocontractant et de déterminer le contenu et la forme du contrat (C. civ., art. 1102). Peu importe que les négociations aboutissent à un contrat objectivement déséquilibré. S'il l'est, c'est le résultat de la volonté des parties. La symbolique est importante : la volonté prévaut sur l'équilibre contractuel.

La liberté contractuelle est un principe fort, jamais contesté et doté d'une valeur constitutionnelle⁴⁴³.

Le *smart contract* ne réalise pas en lui-même la liberté contractuelle. Soutenir le contraire revient à confondre liberté et volonté de contracter (§ I). L'examen du *smart contract* à l'aune des composantes de la liberté contractuelle illustre un changement de paradigme (§ II).

§ I LA CONFUSION ENTRE LIBERTÉ ET VOLONTÉ CONTRACTUELLE

3282 – La théorie aristotélicienne. – Préalablement au contrat, toute latitude est laissée à la liberté contractuelle. La volonté s'exprime au stade de la formation du contrat. Le contrat se fige par la rencontre des volontés. Le *smart contract*, mode d'exécution du contrat, exclut la volonté de son processus. Il exécute indubitablement les conditions prévues initialement. Il cristallise la commune intention des parties dans son processus. En ce sens, il est souvent considéré comme non volontariste. Dès le processus enclenché, rien ne peut l'arrêter, pas même la volonté des parties. Pourtant, cette absence de volonté au stade de l'exécution du contrat renforce l'accord de volonté primitif. Le *smart contract* garantit l'exécution du contrat voulu initialement.

Le *smart contract* est une application pure et simple de la théorie d'Aristote.

« Un individu ne peut se voir imposer des obligations qu'il n'a pas voulues. En revanche, il doit exécuter toutes les obligations auxquelles il a librement consenti. »

442 Aristote, *Éthique à Nicomaque*, Le Livre de Poche, coll. « Classique de la philosophie », 9^e éd. 2007, Livre V, Chap. XI 6 10 : « Quand en toute connaissance de cause et par un acte libre de volonté, on donne à quelqu'un plus qu'on ne se donne à soi-même, on commet une injustice envers soi (...) [un individu] ne souffre rien contre sa propre volonté ; par conséquent il n'éprouve pas pour cela une réelle injustice, puisqu'il le veut ».

443 Cons. const., 13 juin 2013, n° 2013-672 DC : D. 2014, 1516, obs. N. Jacquinot et A. Mangiavillano.

Cette théorie dite « volontariste » confond liberté et volonté de contracter, considérant que la première précède invariablement la seconde. L'aboutissement à un accord est le résultat d'une négociation libre, sans qu'une logique d'équilibre entre les prestations soit nécessaire puisqu'elle est subjective. Le *smart contract* est le bras armé de cet accord.

La logique de cette théorie est implacable. En revanche, elle est aveugle à la réalité de la pratique. L'étude des composantes de la liberté contractuelle mises en exergue par l'article 1102 du Code civil (C. civ., art. 1102) permet de s'en convaincre.

§ II LES COMPOSANTES DE LA LIBERTÉ CONTRACTUELLE

3283 – La liberté de contracter et de choisir son cocontractant. – L'automatisation ne concerne que l'exécution du contrat. Donc, au stade de la négociation, rien n'oblige les parties à contracter. Les parties ont le choix de contracter ou non car l'automatisation est postérieure à la négociation⁴⁴⁴. En revanche, les parties ne choisissent plus leur cocontractant mais un processus informatique.

« La confiance en l'autre disparaît au profit de la confiance dans le logiciel. »

3

La *blockchain* joue le rôle de tiers de confiance consignait les conditions convenues et leur réalisation. Le *smart contract* s'exécute automatiquement dès la réalisation des conditions fixées *ab initio*. Il n'est plus nécessaire de connaître l'autre.

3284 – La liberté de déterminer le contenu. – Les parties décident du contenu du *smart contract*. La réalité n'est pas aussi tranchée. Soit la boucle conditionnelle est mise à disposition par un programmeur et des utilisateurs choisissent une solution « clé en main ». Soit le *smart contract* est proposé par la partie forte, détenant les moyens suffisants pour la développer. Dans les deux cas, la liberté de déterminer le contenu du *smart contract* est discutable.

3285 – Smart contract et contrat d'adhésion. – Sur le plan chronologique, la négociation précède le contrat et donc sa mise en œuvre. En tant que mode d'exécution du contrat, le *smart contract* ne devrait pas influencer sa négociation. Mais, en pratique, le *smart contract* est conçu pour des contrats de masse. Sur le plan technique, il préexiste généralement à la négociation des parties. Les parties ont seulement le choix de l'utiliser ou non. En présence de parties de puissance équivalente, le choix est entier. Mais, en présence d'un déséquilibre économique et/ou informationnel des parties, la liberté de négociation de la partie faible est limitée. La probabilité d'automatiser l'exécution du contrat s'en trouvera accrue. C'est la raison pour laquelle le contrat d'adhésion (C. civ., art. 1110) sera sans doute le terrain de développement privilégié du *smart contract*. Lorsque la partie forte aura déployé un *smart contract* pour l'exécution, elle l'imposera à la partie faible qui n'aura d'autre choix que de l'utiliser tel qu'il est.

⁴⁴⁴ Ce point mériterait d'être discuté si les contrats venaient à être passés *Machine to Machine*, c'est-à-dire directement par les machines ou objets connectés entre eux, sans intervention humaine.

SOUS-SECTION II

La consolidation de la force obligatoire du contrat

3286 Selon ses partisans, le *smart contract* est un outil implacable de la force obligatoire du contrat. Pour tout un chacun, un contrat a vocation à être exécuté. Pourtant, bien que les articles 1103 et 1193 du Code civil (C. civ., art. 1103 et 1193) en soient les traductions, la force obligatoire n'est pas circonscrite avec précision par le Code civil. Appréhender sa portée s'avère utile (§ I) pour déterminer si le *smart contract* se place en renfort de l'exécution du contrat (§ II).

§ I LA PORTÉE DE LA FORCE OBLIGATOIRE DU CONTRAT

3287 – L'attrait du *smart contract* au regard de la force obligatoire. – La force obligatoire est considérée de manière stricte comme le corollaire de la liberté contractuelle. Les parties ne peuvent pas contester l'exécution des engagements librement souscrits. En ce sens, Bufnoir voyait dans le contrat « une sorte de loi privée » ne pouvant être modifiée sous aucun prétexte⁴⁴⁵. Sacraliser le lien contractuel crée un climat de confiance. La signature d'un contrat doit engager les parties de sorte que les effets voulus soient indiscutablement ceux produits. Un *smart contract* est un code inarrêtable dès lors que les conditions fixées initialement sont réunies. Son inscription sur une *blockchain*, registre réputé infalsifiable, le rend immuable. Inéluctable et intangible, le *smart contract* fait écho à la force obligatoire du contrat. Ses caractéristiques sont un gage de sécurité juridique en ce que les effets voulus initialement seront les effets produits lors de l'exécution du contrat. Il est aveugle à toute modification éventuellement intervenue entre la conclusion et l'exécution du contrat. Ni les parties ni le juge ne peuvent l'interrompre. Le *smart contract* n'a aucune réflexion sur la teneur des obligations exécutées. Il sert une logique économique où efficacité, gain de temps et réduction des coûts dominent.

En pratique, cela se traduit par le rejet de toute intervention extérieure au contrat. Le *smart contract* procède d'une logique libertarienne. L'État ne doit avoir que des fonctions régaliennes sans aucune ingérence dans la sphère privée. La coopération entre les individus doit être libre et volontaire sans interférence extérieure. Le contrat est la chose des parties. Il est intangible. Toute autorité extérieure en est exclue.

3288

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Le libertarianisme ou le rejet de toute intervention extérieure au contrat

L'enregistrement des mutations immobilières au Ghana : Blockchain versus État

L'absence de sécurisation des mutations immobilières contribue à freiner l'économie du continent africain. Les investisseurs sont frileux à l'idée d'acquérir des terres sans pouvoir s'assurer de l'identité du propriétaire. Le propriétaire lui-même voit sa capacité d'endettement amoindrie par le fait de ne

445 C. Bufnoir, *Propriété et contrat*, Rousseau, 1900, p. 744.

pas pouvoir donner son bien en garantie, son titre faisant défaut. Les transmissions successorales en sont également complexifiées.

Face à ce constat, l'organisation non gouvernementale Bitland a entrepris au Ghana l'enregistrement des titres de propriété sur une *blockchain*⁴⁴⁶. Ce projet, bien que bénéficiant d'une approbation de l'État ghanéen, n'intervient pas sous son égide. Il met en évidence une insuffisance de l'État et propose un moyen indépendant de la pallier.

La technologie *blockchain* se présentant comme un moyen fiable de restaurer la confiance des acteurs de l'immobilier ghanéen, l'État est mis à l'écart. Le contrat social devient inutile.

3289 – Les autres conceptions de la force obligatoire. – L'article 1103 du Code civil (C. civ., art. 1103) reprend en substance l'ancien article 1134 selon lequel les contrats légalement formés tiennent lieu de loi à ceux qui les ont faits. La formule est reprise de Domat⁴⁴⁷. Pour cet auteur, la loi n'est pas une contrainte. C'est une règle permettant au juge de mesurer les droits et les obligations des parties. Elle ne s'impose pas à lui si elle lui paraît inéquitable. Saleilles, et plus tard le mouvement solidariste, adhèrent à cette définition du contrat comme une norme de référence. Le contrat est un outil de coopération où les parties œuvrent dans un but commun et non uniquement pour la satisfaction de leurs intérêts individuels respectifs⁴⁴⁸. Le juge prend une place prépondérante au sein du contrat. Il a le pouvoir de s'éloigner de la règle notamment si l'équité l'impose.



Regards comparatistes sur la force obligatoire et l'exécution en nature

En droit français, l'exécution peut avoir lieu en nature ou par équivalent. Mais la Cour de cassation affirme clairement le droit à l'exécution forcée en nature⁴⁴⁹ (C. civ., art. 1221 et 1341). Sur le plan légal, la différence de traitement compte tenu de la nature de l'obligation⁴⁵⁰ a été abandonnée (C. civ., art. 1221). En tant que droit reconnu au créancier, l'exécution en nature est le principe. L'ordonnance du 10 février 2016 a renforcé ce droit. Il reconnaît notamment au créancier la possibilité de faire valoir ses droits après mise en demeure sans qu'une décision de justice soit nécessaire. De même, la promesse de vente vaut vente dès la levée d'option quand bien même le promettant l'aurait révoquée (C. civ., art. 1124, al. 2). En revanche, elle l'a affaibli en admettant l'exception à l'exécution en nature lorsqu'il existe une disproportion manifeste entre le coût engendré pour le débiteur de bonne foi et l'intérêt du créancier. Auparavant, l'exécution par équivalent n'était admise que si l'exécution en nature était impossible. Cette vision de la force obligatoire est restrictive. Elle est retenue de manière plus rigoureuse encore par les défenseurs du *smart contract*. Pour autant, elle n'est pas la seule possible.

446 <https://blockchainfrance.net/2016/03/03/des-cadastres-sur-la-blockchain/>, consulté le 8 septembre 2020.

447 J. Domat, *Les lois civiles dans leur ordre naturel*, Livre 1^{er}, titre I, section II, VII.

448 R. Saleilles, *De la déclaration de volonté*, Pichon, 1901, n° 88.

449 Cass. 1^{re} civ., 16 janv. 2007 : JCP G 2007, I, 161, obs. M. Mekki.

450 L'article 1142 ancien du Code civil disposait que les obligations de faire et de ne pas faire se résolvent en dommages et intérêts. La jurisprudence avait toutefois contourné cette distinction en se fondant sur l'ancien article 1184, alinéa 2, selon lequel : « La partie envers laquelle l'engagement n'a point été exécuté, a le choix de forcer l'autre à l'exécution de la convention lorsqu'elle est possible, ou d'en demander la résolution avec dommages et intérêts » (par ex. : Cass. 3^e civ., 11 mai 2005, n° 03-21.136).

Dans les pays de *Common Law*, la force obligatoire ne s'entend pas de l'exécution en nature. Le débiteur manquant à ses obligations s'expose à une sanction juridique. La force obligatoire du contrat est la conséquence de son existence en tant que norme. Le juge sanctionne le manquement sur le fondement du contrat. L'exécution en nature n'est ordonnée que si la preuve du caractère « inadéquat » des dommages et intérêts est rapportée.

En droit allemand, la non-exécution est également sanctionnée par des dommages et intérêts. L'exemple du contrat de vente est significatif. Il se scinde en deux obligations : remettre la chose à l'acheteur et lui transférer la propriété (C. civ. allemand, § 433). Le contrat de vente fait naître l'obligation du vendeur de transférer la propriété et celle de l'acquéreur, de payer. Il s'agit du principe de séparation et d'abstraction. L'acte générateur de l'obligation et l'acte de disposition sont distincts. Si le transfert de propriété n'est pas réalisé, la vente se résoudra en dommages et intérêts.

Le droit chinois évolue vite en mêlant sa culture et l'observation des droits occidentaux. La Chine a adopté un nouveau Code civil le 28 mai 2020 avec entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2021. La force obligatoire y est évoquée à l'article 509. La notion, comme nombre de textes dans ce code, est fortement inspirée du droit continental⁴⁵¹. La loi chinoise sur le contrat du 15 mars 1999 était déjà imprégnée du droit français, notamment concernant la force obligatoire et le principe d'inviolabilité des contrats (art. 8).

3290 – La place de la force obligatoire dans le Code civil. – Aucune prise de position explicite sur la portée de la force obligatoire ne résulte de l'ordonnance du 10 février 2016. Quelques indices transparaissent néanmoins.

L'ancien article 1134 (C. civ., art. 1134) dépendait du chapitre III « De l'effet des obligations ». Le nouvel article 1103 (C. civ., art. 1103) reprend en substance le premier alinéa de l'ancien article 1134 (C. civ., art. 1134) comme un principe général. Il est une disposition liminaire chapeautant le sous-titre I, dédié au contrat, du titre III, lui-même consacré aux obligations. Ainsi, « *l'essentiel de la force obligatoire n'est pas le résultat produit [que les contractants soient tenus d'obligations], mais le fait que le contrat crée de telles obligations de la même manière que la loi pourrait en créer.* »⁴⁵². La loi est une norme de référence pour le juge. Le contrat l'est également. L'article 1193 (C. civ., art. 1193) reprend l'alinéa 2 du même ancien article 1134 (C. civ., art. 1134) ; il chapeaute la sous-section désormais consacrée à la force obligatoire.

L'article 1103 (C. civ., art. 1103) se place entre l'article 1102 (C. civ., art. 1102) consacrant la liberté contractuelle et l'article 1104 (C. civ., art. 1104) exigeant des contrats qu'ils soient négociés, formés et exécutés de bonne foi. Cela implique de les combiner⁴⁵³. La force obligatoire étant la suite logique de la liberté contractuelle, les articles 1102 et 1103 (C. civ., art. 1102 et 1103) s'accordent naturellement. En revanche, l'énumération des différents stades où la bonne foi est nécessaire dissimule une possible distorsion entre l'engagement pris et son exécution. Le juge doit manier ces notions. Sans bafouer le contrat, il doit garantir une certaine équité.

Le rôle attribué au juge transparaît dans d'autres dispositions du Code civil. Ainsi les articles 1164 et 1165 (C. civ., art. 1164 et 1165) du Code civil lui permettent de rééquilibrer indirectement les contrats-cadre ou de prestation de service par l'allocation de dommages et intérêts lorsque l'une des parties a commis un abus dans la fixation du prix. L'article 1170 du Code civil (C. civ., art. 1170) lui permet de réputer non écrites des clauses privant de sa substance l'obligation essentielle du débiteur. L'article 1171 du Code civil (C. civ., art. 1171) lui permet d'éradiquer les clauses abusives non négociables dans les contrats d'adhésion. Il peut intervenir pour modérer ou augmenter la clause pénale manifestement excessive ou dérisoire (C. civ., art. 1231-5). Il peut réviser le contrat,

451 R. Cabrillac, *Le Code civil chinois* : D. 2020, 1375, n° 18.

452 P. Ancel, *Force obligatoire et contenu obligationnel du contrat* : RTD civ. 1999, p. 771 et s., n° 2.

453 N. Dissaux et C. Jamin, *Réforme du droit des contrats* : D. 2018, p. 9.

voire y mettre fin en cas d'imprévision (C. civ., art. 1195)⁴⁵⁴. En cas de disproportion manifeste entre le coût pour le débiteur de bonne foi et l'intérêt pour le créancier, le débiteur peut être autorisé à ne pas exécuter le contrat en nature (C. civ., art. 1221). Ces exemples démontrent que le contrat est une norme servant de référence pour le juge. Il s'y reporte mais n'est pas contraint par ses dispositions. Le juge perçoit les faits et y apporte une réponse de manière pragmatique grâce aux moyens légaux prévus par le Code civil. Observer les pouvoirs du juge sous cet angle dessine une différence de taille avec le *smart contract*. Le juge adapte sa décision à la réalité des faits. À l'inverse, le *smart contract* est déterministe. Une cause mène à une conséquence, de manière inéluctable. Une limite du *smart contract* est perceptible dans le manque de souplesse du mécanisme. Le *smart contract* n'en apparaît pas moins comme un outil utile à renforcer le contrat (§ II).

§ II LE SMART CONTRACT, RENFORT DE L'EXÉCUTION DU CONTRAT

3291 – La distinction entre force obligatoire et contenu obligationnel. – Du point de vue des parties au jour de leur engagement, la force obligatoire est la raison d'être du contrat. Pourquoi conclure un contrat si l'on tolère le non-respect des obligations qu'il contient ? « [L]e contrat a pour effet de faire naître des obligations ; en d'autres termes, il a une force obligatoire »⁴⁵⁵. La vision est réductrice en ce qu'elle confond les effets du contrat et les effets des obligations qui en résultent. La force obligatoire est inhérente au contrat. Elle existe indépendamment des obligations qu'il prévoit.

3

EXEMPLE

Exemples de manifestation de la force obligatoire en dehors de toute obligation

Le contrat-cadre. Le contrat-cadre a pour objet de fixer les caractéristiques générales d'une relation contractuelle future et de prévoir la conclusion ultérieure de contrats d'application qui en précisent les modalités d'exécution (C. civ., art. 1111). Il ne prévoit pas d'obligation de conclure ces futurs contrats, mais il a force obligatoire « en ce que la situation juridique qu'il crée (la fixation de normes conventionnelles applicables aux contrats d'application) s'impose aux parties et au juge »⁴⁵⁶. Une partie ne peut pas unilatéralement changer d'avis. Le juge n'en tiendrait pas compte.

La transaction. La transaction est une convention par laquelle les parties mettent fin à un litige en consentant des concessions réciproques (C. civ., art. 2044). Des obligations sont donc éventuellement mises à leur charge, mais ce n'est pas là son effet essentiel. La force obligatoire résulte de ce que la transaction a mis fin au litige. Elle a force de chose jugée. La partie qui porterait le litige devant un juge serait déboutée.

Le contrat de prêt. Le contrat de prêt fait naître l'obligation de restitution à la charge du prêteur à un terme fixé par les parties. Le terme fixé fait partie de l'objet du contrat, c'est pourquoi un prêteur demandant la restitution de manière anticipée se verra débouté. Le terme déterminé dans le contrat tient lieu de loi aux parties.

La promesse unilatérale de vente. Par définition, la promesse de vente est un pacte d'intention. Elle prévoit l'obligation de vendre puisque la vente elle-même n'est pas formée. Le maintien de l'engagement de vendre au profit du bénéficiaire n'est pas une obligation de faire, mais l'objet même du contrat⁴⁵⁷.

454 Cet article n'est pas d'ordre public. Les parties au contrat peuvent expressément l'écarter.

455 Ph. Malaurie, L. Aynès et Ph. Stoeffel-Munck, *Droit des obligations*, LGDJ, 9^e éd., 2017, p. 337.

456 P. Ancel, *Force obligatoire et contenu obligationnel du contrat* : RTD civ. 1999, p. 771 et s.

457 F. Collart-Dutilleul, *Les contrats préparatoires à la vente d'immeuble* : S. 1988, n° 231.

3292 – L'exécution du contrat par le *smart contract*. – Dans l'esprit du juriste, une hiérarchie s'établit naturellement entre la norme et les obligations qui en découlent. La logique du *smart contract* est différente. Son objet est d'aboutir à une exécution en nature et il est impossible d'y déroger si les conditions stipulées initialement sont remplies. Peu importe que le code ait vocation à protéger le contrat en tant que tel ou les obligations qu'il édicte.

La mise en place du *smart contract* se fait au sein du contrat fiat lors de sa conclusion. Il est la transcription opérationnelle de la norme contractuelle. En cela, il est le vecteur de la force obligatoire du contrat. La force obligatoire ne se déduit pas de la réalisation des conditions entraînant l'exécution automatique, mais de l'objet même du contrat. Le *smart contract* peut également se présenter comme « un tiers de confiance immatériel et incorruptible chargé d'assurer la bonne fin des obligations contractuelles »⁴⁵⁸.

3293

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Le renfort du *smart contract* à l'épreuve des différents types de contrat

EXEMPLE

Exemples de *smart contracts* consolidant la force obligatoire du contrat

Les conventions d'arbitrage ou d'attribution de compétence peuvent donner lieu à l'utilisation d'un *smart contract* en dehors de tout rapport obligationnel. Habituellement, si la juridiction saisie n'est pas celle prévue au contrat, le juge se déclare incompétent. Le *smart contract* affermit la force obligatoire du contrat en inversant le processus. Si l'une des parties signale un litige, la juridiction choisie dans le contrat est saisie automatiquement. L'article 748-8 du Code de procédure civile (CPC, art. 748-8) prévoit la communication avec les juridictions civiles par voie électronique. Pour ce faire, le « Portail du justiciable » a été développé. Une requête électronique peut être adressée au juge par le biais de ce portail. Le *smart contract* peut être programmé pour déclencher cette saisine lorsqu'un litige est signalé.

Les promesses unilatérales de contrat. Les promesses de contrat sont des contrats par lesquels une partie, le promettant, accorde à l'autre, le bénéficiaire, le droit d'opter pour la conclusion d'un contrat dont les éléments essentiels sont déterminés, et pour la formation duquel ne manque que le consentement du bénéficiaire (C. civ., art. 1124). Les parties donnent leur consentement simultanément au moment de la conclusion de la promesse de vente. La promesse constate un accord de volontés. Le promettant s'engage à vendre à des conditions et pour une durée déterminée. Le promettant s'engage à maintenir la promesse pendant un temps donné ou une durée raisonnable. Le bénéficiaire accepte le droit d'option dont il est investi sans s'engager à la lever. L'échange des consentements est donc simultané, mais pas l'engagement des parties.

La constance de l'engagement de vendre pendant la durée de la promesse équivaut au maintien du consentement donné initialement. Le consentement à l'origine de la promesse n'est pas une obligation de faire⁴⁵⁹. Le maintien de la promesse est la manifestation de la force obligatoire du contrat. C'est l'objet même du contrat. L'« idée est clairement exprimée que

458 E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Cepsisca, coll. « Essais », 2019, n° 304.

459 F. Collart-Dutilleul, *Les contrats préparatoires à la vente d'immeuble* : S. 1988, n° 231.

le promettant n'est pas dans la situation d'un débiteur, mais qu'il est, plus fondamentalement, tenu par le contrat »⁴⁶⁰. Dans cette configuration, un *smart contract* peut être libellé de la manière suivante :

« La promesse de vendre sera maintenue par le promettant jusqu'au 21 juin 2021. Si le bénéficiaire use de son droit d'option avant cette date, alors la vente sera réalisée ».

Une fois programmé, le *smart contract* enregistré sur la *blockchain* ne peut plus être stoppé. La *blockchain* fait office de registre. Le promettant tentant de contracter un nouvel accord sur un même objet pendant la durée de la promesse ne pourra pas l'inscrire sur la *blockchain*. Indépendamment de la sanction pouvant résulter de l'exécution automatique, le *smart contract* garantit la force obligatoire du contrat en cas d'inexécution d'une obligation contractuelle⁴⁶¹.

Le pacte de préférence s'appuie également sur la fonction de registre de la *blockchain*. Dès l'enregistrement d'une promesse de vente à un tiers sur la même *blockchain*, le *smart contract* générera une promesse de vente au profit du bénéficiaire du pacte. Ce dernier reçoit automatiquement les conditions et les documents relatifs à l'opération⁴⁶². La vente à un tiers est empêchée par le *smart contract* jusqu'à la fin du délai de préférence. Si la préférence est exercée, alors la vente a lieu automatiquement⁴⁶³ au profit du bénéficiaire du pacte sans l'intervention du vendeur. Sinon, la vente au tiers se poursuit automatiquement, également sans l'intervention du vendeur.

Il est à noter un bémol d'importance dans les deux derniers exemples. Le *smart contract* ne vient en renfort de la force obligatoire que dans l'univers dans lequel il évolue : la *blockchain* choisie par les parties. Sauf généralisation de l'utilisation de l'outil *blockchain* et communication des données enregistrées entre *blockchains*, la portée du processus est très relative. Un pacte de préférence mis en place sur Ethereum n'empêchera pas une vente à un tiers sur Bitcoin, non plus qu'une vente en dehors de toute *blockchain*.

3294 – La sanction de l'inexécution du contrat par le *smart contract*. – Avec le *smart contract*, il n'existe pas d'obligation sans exécution ou sans sanction de l'inexécution. L'effet dissuasif est important. La force obligatoire résulte de l'esprit du processus⁴⁶⁴. Lorsque les conditions du contrat ne sont pas remplies, la sanction est automatique. Elle est prévue initialement et ne supporte donc pas de tempérament quelles que soient les circonstances.

3295 Quel que soit son terrain d'action, le *smart contract* contribue à garantir une application rigoureuse du contrat en dehors de toute intervention des parties et du juge. L'affaiblissement de la composante humaine réduit les incertitudes sur l'application en nature du contrat. Cette désintermédiation aboutit à une stabilité de la relation contractuelle et donc à une forme de sécurité juridique. Le *smart contract* se pose ainsi en repoussoir de la mauvaise foi.

SOUS-SECTION III

Le repoussoir de la mauvaise foi

3296 – La bonne foi, principe général du contrat. – Dans son discours préliminaire sur le premier projet de Code civil, Portalis expose les exigences de bonne foi, de réciprocité

460 P. Ancel, *Force obligatoire et contenu obligationnel du contrat* : RTD civ. 1999, p. 771 et s., n° 22.

461 V. *infra*, n° 3331.

462 <https://brunodondero.com/2016/03/13/smart-contracts-pacte-dactionnaires-et-droit-de-preemption/>, consulté le 21 avr. 2020.

463 Par exception, un *smart contract* automatisant le pacte de préférence consenti sur un bien immobilier ne dispense pas du formalisme indispensable pour la vente opposable aux tiers. Elle devra impérativement être constatée dans un acte authentique, puis publiée auprès du service de publicité foncière compétent.

464 V. *supra*, n° 3287.

et d'égalité dans le contrat⁴⁶⁵. La bonne foi n'est pas une obligation contractuelle mais une directive à respecter. Pour certains, c'est un devoir de comportement général. Pour d'autres, c'est un devoir spécial qui puise sa source dans la force obligatoire du contrat. En tout état de cause, la bonne foi induit un sentiment de sécurité et de stabilité résidant dans la croyance de chacune des parties dans la loyauté de l'autre. « À essayer de préciser la notion, on s'accorde à considérer que celle-ci doit bien évidemment être prise en compte sous une forme négative en bannissant son contraire : la mauvaise foi »⁴⁶⁶. Cette démarche découvre des devoirs comportementaux à la charge des parties, à savoir la loyauté et la coopération.

3297 – Les devoirs de coopération et de loyauté. – La bonne foi doit guider les parties dans la réalisation de leurs obligations⁴⁶⁷. Les parties œuvrent dans un but commun. Ce n'est pas le rapport de force mais la somme des objectifs des cocontractants qui aboutit au bien commun⁴⁶⁸. Le contrat est considéré comme un instrument de coopération. Il oblige un comportement de bonne foi des parties les unes envers les autres, notamment dans la phase d'exécution des obligations (C. civ., art. 1104). Cette disposition, d'ordre public, a vocation à s'appliquer au *smart contract*.

Pour que l'accord des parties soit légalement formé, il est nécessairement empreint de bonne foi. Le recours au *smart contract* ainsi que sa mise en place doivent avoir lieu sur des bases de négociation saines. Au cours de l'exécution du contrat et même en cas de rupture, les parties se doivent une loyauté mutuelle. S'ensuit une forme de compréhension des contraintes de l'autre, voire de patience⁴⁶⁹.

3298 – Le *smart contract* au regard du principe de bonne foi. – Prenant le contre-pied de l'article 1104 du Code civil (C. civ., art. 1104), le *smart contract* exclut du raisonnement le comportement des parties. S'applique le contrat, rien que le contrat. Le système a vocation à garantir la transaction en dépit de l'éventuelle malhonnêteté des cocontractants. Au stade de l'exécution, exclure l'incertitude liée au comportement des parties pose le *smart contract* en acteur de la sécurité juridique.

« L'absence d'aléa lié au facteur humain exclut la mauvaise foi du système. »

Le *smart contract* s'impose en outil de confiance. La loyauté ne réside pas dans le respect de la parole donnée, mais dans la bonne exécution de l'algorithme.

Voir la sécurité juridique dans l'application inéluctable du contrat convient parfaitement à une exécution instantanée. La question est plus délicate s'agissant des contrats s'inscrivant dans la durée ou à exécution successive. Le contrat négocié et formé de bonne

465 J.-E.-M. Portalis, *Discours préliminaire sur le premier projet de Code civil*, 1801, p. 60 (https://mafr.fr/IMG/pdf/discours_1er_code_civil.pdf, consulté le 23 avr. 2020).

466 F. Terré, Ph. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 12^e éd., 2019, n° 128.

467 J. Cedras, *Le solidarisme contractuel en doctrine et devant la Cour de cassation*, Rapp. C. cass. 2003 (www.courdecassation.fr/publications_26/rapport_annuel_36/rapport_2003_37/deuxieme_partie_tudes_documents_40/tudes_diverses_43/doctrine_devant_6260.html, consulté le 23 avr. 2020).

468 R. Demogue, *Traité des obligations en général*, t. 6, 1931, n° 3.

469 A. Saint-Paul, *Smart contracts et droit commun des contrats*, ss dir. M. Bourassin, Mémoire de recherche soutenu le 5 juill. 2019, non publié, n° 22.

foi serait exécuté de mauvaise foi si les parties ne tenaient pas compte de l'éventuelle évolution de la situation⁴⁷⁰. Le *smart contract* étant irréversible et automatique, il est aveugle au changement de circonstances imprévu. Mais « automaticité n'est pas synonyme de légitimité »⁴⁷¹.

L'automatisation réduit les incertitudes sur l'application du contrat. Toutefois, adhérer sans limite au *smart contract* conduit à appréhender uniquement le contrat déconnecté de son environnement et de son contexte. Pour aboutir à une utilisation cohérente du *smart contract*, il est donc indispensable de discerner les limites de son automaticité.

SOUS-TITRE II

Les limites de l'automatisation de l'exécution du contrat

3299 Marier les codes juridique et informatique pour obtenir une efficacité optimale est un projet ambitieux. Y parvenir nécessite de déceler les obstacles au *smart contract* en droit positif (**Chapitre I**) pour débattre des opportunités d'encadrement du processus (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Les obstacles au smart contract en droit positif

3300 Confronter l'inflexibilité du *smart contract* à la souplesse du droit des contrats permet d'en percevoir certaines limites en droit positif (**Section I**). D'autres obstacles proviennent du droit de la défaillance, c'est-à-dire des règles gouvernant les procédures civiles d'exécution et les procédures d'insolvabilité (**Section II**).

SECTION I

Le smart contract versus le droit des contrats

3301 – Des moyens différents pour un objectif commun. – L'objectif de conforter l'efficacité du contrat est commun à l'ordonnance du 10 février 2016⁴⁷² et au *smart contract*. En revanche, les moyens pour y parvenir sont différents. Pour le *smart contract*, le facteur d'efficacité prépondérant réside dans sa principale caractéristique : l'automaticité, moyen objectif, simple et rapide. La mettre à profit pour éviter ou sanctionner l'inexécution d'une obligation contractuelle séduit. Cependant cette automaticité est difficilement compatible avec les règles du Code civil – luttant contre les entraves à l'exécution du contrat –, qui reposent sur des notions subjectives et appellent des appréciations nuancées (**Sous-section I**). L'ordonnance du 10 février 2016 conforte quant à elle la réalisation des attentes des parties au contrat en reconnaissant amplement la liberté contractuelle ainsi que la

470 Cass. soc., 25 févr. 1992, n° 89-41.634, *Expovit*. – Cass. com., 25 nov. 1992 : *Bull. civ.* 1992, IV, n° 338, *Huard*. – J. Mestre, *Une bonne foi franchement conquérante... au service d'un certain pouvoir judiciaire de révision du contrat* : *RTD civ.* 1993, p. 124. – Cass. com., 24 nov. 1998 : *Bull. civ.* 1998, IV, n° 227, *Danone*. – Cass. 1^{re} civ., 16 mars 2004 : *Bull. civ.* 2004, I, n° 86. – D. Mazeaud, *Du nouveau sur l'obligation de renégocier* : *D.* 2004, p. 1754.

471 M. Mekki, *If code is law, then code is justice? Droits et algorithmes* : *Gaz. Pal.* 2017, p. 10.

472 Rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016 portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations : *JO* 11 févr. 2016, n° 0035, n° 25.

force obligatoire du contrat⁴⁷³, mais entend concilier cet objectif d'efficacité avec celui d'éthique contractuelle. Pour cela, des standards juridiques tournés vers la moralisation du contrat sont employés et des pouvoirs de contrôle sont attribués au juge, particulièrement au stade de l'exécution ou de l'inexécution du contrat. À l'aune de la place faite au juge dans le contrat par la réforme de 2016, la dissonance entre le *smart contract* et le droit positif est manifeste (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les entraves à l'exécution du contrat

3302 L'exécution est la raison d'être du contrat, l'expression de son efficacité. L'inexécution justifie donc des sanctions (**§ I**). Les entraves à l'exécution extérieures au débiteur appellent des remèdes différents (**§ II**). Le *smart contract* mérite d'être confronté aux unes et aux autres.

§ I L'INEXÉCUTION IMPUTABLE AU DÉBITEUR

3303 – L'inexécution. – L'inexécution est une notion large. Elle peut être volontaire ou non, totale ou partielle, le résultat d'une non-conformité aux conventions des parties. Pour le *smart contract*, la première difficulté est de la découvrir. L'utilisation d'un *smart contract* pour sanctionner l'inexécution nécessite une définition précise de celle-ci dans le contrat fiat. Tout fait non défini exclut sa mise en œuvre.

3304 – Les sanctions de l'inexécution. – La mise en œuvre des sanctions de l'inexécution est d'abord l'apanage du créancier. Le pouvoir lui revient de choisir unilatéralement la sanction et le moment pour la mettre à exécution. La question ne se pose pas de la parole donnée par le débiteur mais des attentes légitimes du créancier. Sauf stipulations contraires du contrat, le créancier a le choix de rechercher une sanction ou un remède. L'article 1217 du Code civil (C. civ., art. 1217) énonce le panel mis à sa disposition. Il peut refuser d'exécuter ou suspendre l'exécution de sa propre obligation, poursuivre l'exécution forcée en nature, obtenir une réduction du prix, provoquer la résolution du contrat ou exiger réparation du dommage subi du fait de l'inexécution du contrat.

Automatiser les sanctions de l'inexécution nécessite de définir le choix de la sanction de l'inexécution dès la conclusion du contrat. Lorsque l'on conclut un contrat, c'est pour qu'il soit exécuté. Il peut se passer beaucoup de temps entre le jour de la conclusion du contrat et son exécution. La projection peut être complexe.

3305 – Avantages et inconvénients de l'automatisation de la sanction. – Le contrat est conçu comme un instrument de coopération entre les parties. À ce titre, il est propice au développement des concepts de bonne foi et de loyauté et à l'interventionnisme du juge pour faire respecter ceux-ci. Les conséquences d'une inexécution par le débiteur peuvent être atténuées s'il est de bonne foi (C. civ., art. 1221). Appliquer les sanctions de l'inexécution nécessite donc une faculté de discernement de la part du créancier (C. civ., art. 1219, 1220 et 1226) et, le cas échéant, du juge, absente du *smart contract*. Mode d'exécution automatique, il est basé sur une logique binaire : soit le contrat est exécuté, soit il ne l'est pas⁴⁷⁴. Sauf défaillance technique, le contrat augmenté d'un *smart contract* s'exécute inéluctablement dès lors que les conditions sont remplies. Utilisé comme sanction de l'inexécution, le *smart contract* présente l'avantage d'être prévisible. Les parties se sont mises

473 V. *supra*, n° 3290.

474 A. Saint-Paul, *Smart contracts et droit commun des contrats*, ss dir. M. Bourassin, Mémoire de recherche soutenu le 5 juill. 2019 : non publié.

d'accord en amont sur la sanction applicable en cas d'inexécution. Il est également dissuasif. Le *smart contract* est sourd à tout argument du débiteur pour justifier son inexécution. Ce dernier a accepté la sanction *ab initio*, il ne peut pas la contester, nonobstant les textes le lui permettant (not. C. civ., art. 1223). Mais prévoir dès l'origine du contrat une sanction adaptée et proportionnée à une inexécution éventuelle dans un contexte encore inconnu semble hasardeux. La proportionnalité est pourtant omniprésente dans le Code civil. Conséquence du principe général de bonne foi (C. civ., art. 1104), elle rayonne dans tout le droit de l'inexécution du contrat. L'exception d'inexécution ne peut être mise en œuvre par le créancier que si l'inexécution est suffisamment grave (C. civ., 1219et 1220). Il en est de même pour la résolution du contrat (C. civ., art. 1224et 1226). L'exécution en nature ne peut être poursuivie s'il existe une disproportion manifeste entre le coût engendré pour le débiteur de bonne foi et l'intérêt retiré de l'opération par le créancier (C. civ., art. 1221). Au stade de la réparation du préjudice, la proportionnalité est toujours présente. Le pouvoir du juge de modérer ou augmenter la clause pénale si elle est manifestement excessive ou dérisoire en est encore un exemple (C. civ., art. 1231-5).

Enfin, le *smart contract*, outil numérique, est lié à la quantification. Cela pose plusieurs problèmes. Les inexécutions liées à la qualité de la prestation pourront difficilement être prises en considération dans le processus. Échelonner les sanctions *ab initio* sans adaptation possible au stade de l'exécution est susceptible de créer un fossé entre la réalité de l'inexécution et ses conséquences au regard des attentes du créancier.

« À terme, le risque est d'aboutir à la standardisation et à la systématisation des sanctions. »

Le *smart contract* n'échappant pas à la loi, il est également menacé d'inefficacité s'il ne respecte pas les exigences légales afférentes aux sanctions de l'inexécution du contrat. Le juge pourra alors être saisi par le débiteur.

3306

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Compatibilité du *smart contract* avec les exigences légales entourant les sanctions de l'inexécution

§ II LES ENTRAVES NON IMPUTABLES AU DÉBITEUR

3307 – Indifférence du *smart contract* aux causes des difficultés ou de l'impossibilité d'exécution. – Dans le mécanisme du *smart contract*, l'automatisation porte soit sur l'exécution du contrat, soit sur la sanction de son inexécution. Personne n'intervient pour apprécier l'imputabilité de la violation contractuelle. Le *smart contract* applique la boucle conditionnelle prévue initialement. Un contrat ne peut donc rester inexécuté sans conséquence pour le débiteur défaillant. Peu importe que cette défaillance lui soit ou non imputable. Pourtant, l'inexécution peut être due à une cause étrangère au contrat, à un cas fortuit, au fait d'un tiers, voire du créancier lui-même.

EXEMPLE

Une exécution automatique sans discernement de la réalité des faits

Si un *smart contract* ne prévoit pas expressément le cas du décès, l'exécution se poursuit indépendamment de la disparition des parties dans le monde physique. Bien que l'article 1210 du Code civil (C. civ., art. 1210) proscrive les engagements perpétuels, les *smart contracts* peuvent l'être.

Deux situations extérieures au débiteur méritent notre attention : l'imprévision (A) et la force majeure (B).

A/ L'imprévision

3308 L'ordonnance du 10 février 2016 introduit la théorie de l'imprévision dans le Code civil. Trois conditions cumulatives sont exigées. Il s'agit d'un changement de circonstances rendant l'exécution du contrat excessivement onéreuse pour une partie n'ayant pas accepté d'en assumer le risque. Si les conditions sont réunies, la partie lésée demande une renégociation à son partenaire contractuel. En cas de refus ou d'échec de la renégociation, les parties peuvent convenir de la résolution du contrat, à la date et aux conditions qu'elles déterminent, ou demander d'un commun accord au juge de procéder à son adaptation. À défaut d'accord dans un délai raisonnable, le juge peut, à la demande d'une partie, réviser le contrat ou y mettre fin, à la date et aux conditions qu'il fixe (C. civ., art. 1195). La révision pour imprévision n'est pas d'ordre public. Elle peut être écartée par les parties.



L'imprévision chez nos voisins européens

La révision du contrat par suite d'un changement de circonstances rendant son exécution excessivement onéreuse est admise de longue date par de nombreux systèmes juridiques européens (l'argument du droit comparé a ainsi été avancé par les auteurs de l'ordonnance du 10 février 2016 au soutien de la consécration en droit français de la révision pour imprévision).

Des évolutions jurisprudentielles en Espagne et en Suisse ont abouti à permettre une telle révision. La loi le prévoit en Grèce et au Portugal⁴⁷⁵.

Quatre exemples :

En Allemagne, l'article 313 du BGB (Code civil allemand) prévoit que lorsqu'un changement de circonstances est tel que les parties n'auraient pas contracté dans les mêmes conditions si elles en avaient été informées, une demande d'adaptation du contrat peut être formulée. Lorsque l'adaptation ne peut être réalisée, le contrat peut être résolu unilatéralement par la partie défavorisée.

Aux Pays-Bas, la remise en cause des engagements contractuels en cas d'imprévu doit être indiquée au contrat. Le silence des parties révèle la volonté de l'écartier du contrat. Si l'imprévision est retenue, le juge peut, à la demande de l'une des parties, modifier les effets du contrat ou le résilier en tout ou en partie sur les fondements de la raison et l'équité⁴⁷⁶. Le juge néerlandais utilise peu ce pouvoir en pratique.

475 R. Blough, *Le forçage, Du contrat à la théorie générale*, PUAM, 2011, n° 393.

476 C. Couzin, H. Guiziou, M. Leveneur-Azemar, B. Moron-Puech et A. Stevignon, *Regards comparatistes sur l'avant-projet de réforme de droit des obligations* : D. 2015, n° 19.

Depuis 1942, les articles 1467 à 1469 du Code civil italien régissent l'*excessiva onerosità*. Elle concerne les contrats dont l'exécution est continue ou périodique, ou dont l'exécution est différée. Si la prestation des parties est devenue excessivement onéreuse par l'effet d'événements extraordinaires et imprévisibles, la partie débitrice peut demander la résolution du contrat. L'aléa subi doit être anormal. Le créancier peut l'éviter en offrant de modifier selon l'équité les termes du contrat. S'il s'agit d'un contrat dans lequel une seule des parties a assumé des obligations, celle-ci peut demander une réduction de sa prestation ou bien une modification des modalités d'exécution suffisante pour permettre de le reconduire selon l'équité. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux contrats aléatoires par leur nature ou par la volonté des parties⁴⁷⁷. En droit anglais, le contrat doit être exécuté⁴⁷⁸. Au fil de décisions jurisprudentielles, une doctrine dite de « frustration »⁴⁷⁹ a assoupli ce principe. Elle tend à s'appliquer lorsqu'un changement de circonstances perturbe l'exécution du contrat, devenant soit matériellement ou légalement impossible à exécuter (*impossibility*), soit beaucoup plus onéreuse (*impracticability*), soit lorsque la contrepartie est devenue dérisoire (*frustration of the purpose*). Cette dernière n'a jamais été mise en pratique. La doctrine d'*impracticability* régleme l'imprévision. Sous certaines conditions, elle admet la possibilité d'un remède judiciaire en cas de changement de circonstances rendant l'exécution non pas impossible, mais extrêmement onéreuse. Elle a été exclue par les tribunaux anglais. Seule l'*impossibility* a été admise. En cas de recevabilité de l'argument de la doctrine de *frustration*, le contrat prend fin sans qu'il soit possible de le réviser ou de l'adapter. Quelle que soit la situation, le juge refusera d'intervenir si les parties ont prévu une clause contractuelle gérant l'imprévision.

3309 – L'incompatibilité du smart contract avec la théorie de l'imprévision. – La théorie de l'imprévision consiste à prendre en considération le déséquilibre du contrat consécutif au changement de circonstances en cours d'exécution du contrat. L'excessive onérosité devant en résulter varie d'un contrat à un autre. Un autre élément subjectif caractérise le mécanisme de l'imprévision. Il s'agit de la bonne foi⁴⁸⁰ dont les parties doivent faire preuve pendant toute la vie du contrat (C. civ., art. 1104). Une fois le déséquilibre avéré, le fait pour les parties d'en tenir compte dans leurs relations contractuelles relève de la bonne foi⁴⁸¹. Elle commande de renégocier le contrat profondément déséquilibré par suite de modifications extérieures. La renégociation est cruciale. Elle est imposée avant toute action en justice (C. civ., art. 1195)⁴⁸² sur le fondement de la bonne foi et avec l'objectif de sauver le contrat. Le Code civil envisage le contrat comme un instrument de coopération. Pour les promoteurs du *smart contract*, la sécurité juridique ne s'obtient que par une exécution inévitable de la convention initiale des parties. La confiance des parties dans l'institution contractuelle dépend de leur conviction à voir leurs engagements s'exécuter. L'incertitude est une source d'instabilité à éviter. Le contrat est un instrument de prévision. Le *smart contract* est à son service. L'utiliser, c'est opter pour une exécution infaillible du contrat en restant aveugle aux circonstances extérieures. Au stade de l'exécution, seule l'obligation d'exécution demeure⁴⁸³. Dès la réunion des conditions, l'algorithme s'applique sans rechercher si l'opération conserve un intérêt au moment de son exécution. Le Code civil a une vision moins réductrice. Garantir aux parties la révision du contrat excessivement déséquilibré apporte une forme de sécurité juridique et une pérennité au contrat⁴⁸⁴.

477 A. Parent, *L'imprévision en droit comparé : une analyse normative économique*, thèse, 2014, ss dir. J.-G. Belley, Faculté de droit, Université McGill, Montréal, p. 64 et s. (<https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/0z709076j>, consulté le 25 avr. 2020).

478 *Paradine v. Jane*, Aley 26 [Paradine].

479 A. Parent, *L'imprévision en droit comparé : une analyse normative économique*, préc., p. 81 et s.

480 Ph. Stoffel-Munck, *L'abus dans le contrat, essai d'une théorie*, LGDJ, 2000, n^{os} 114 et s.

481 R. Blough, *Le forçage, Du contrat à la théorie générale*, PUAM, 2011, n^o 400.

482 Rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance n^o 2016-131 du 10 février 2016 : JO 11 févr. 2016, n^o 35, texte n^o 25, p. 25.

483 V. *supra*, n^o 3298.

484 G. Paisant, *Introduction au colloque sur l'intangibilité du contrat : Dr. et patrimoine* 1998, n^o 58.

Le *smart contract* apparaît incompatible avec l'article 1195 du Code civil (C. civ., art. 1195), car renégocier le contrat devient impossible une fois la boucle conditionnelle mise en place. Son exécution devient inéluctable. Mais il est possible de prévoir et d'automatiser une obligation de renégociation du contrat dès la conception du *smart contract*.

3310 – Le *smart contract* et les clauses de *hardship*. – Dans le monde des affaires, les clauses de *hardship* sont usuelles. Insérées dans les conventions à long terme, elles permettent d'ouvrir une nouvelle négociation lorsque des circonstances extérieures au contrat viennent en bouleverser l'économie générale. Des possibilités de *fallback*⁴⁸⁵ sont mises en place dans certains logiciels sous le nom de *selfdestruct function* ou *suicide clause*. Il s'agit de sorties de secours permettant de stopper un code algorithmique en cours d'exécution. Transposer cette technologie au *smart contract* est envisageable⁴⁸⁶. Un *smart contract* pourrait s'interrompre si le déséquilibre entre les prestations délivrées devenait trop important⁴⁸⁷.

EXEMPLE

Automatiser l'obligation de renégociation

Dans un arrêt rendu par la Cour de cassation le 17 février 2015⁴⁸⁸, la société demanderesse avait notamment produit au débat une documentation sur le cours mondial des matières premières.

Un *smart contract* pourrait automatiser l'obligation de renégociation du prix devenu manifestement excessif en fixant des seuils au-delà desquels le contrat initialement négocié deviendrait excessivement onéreux. Le second *smart contract* pourrait être connecté à la courbe de l'évolution des prix, l'Insee jouant le rôle d'oracle. Si cette courbe atteint le montant prédéterminé par les parties, il interrompt le premier *smart contract* jusqu'à la négociation d'un nouvel accord.

3311 En revanche, il s'agit de *smart contractualiser* les conséquences de l'imprévu mais pas l'imprévu lui-même. Le *smart contract* n'est pas intelligent. Il n'est pas doté de conscience. Il n'a aucune faculté d'étonnement. Le changement de circonstances doit être prévu. Il doit être évalué par les parties par avance. Le déséquilibre produit par ce nouveau paradigme sur le contrat doit donc être quantifiable par les parties. Elles doivent déterminer, au sein du contrat fiat, les événements constituant un changement de circonstances et à partir de quel moment ils rendent le contrat excessivement onéreux.

Le *smart contract* ne peut appréhender le déséquilibre non acceptable que s'il a été quantifié de manière chiffrée. L'imprévu n'ayant pas été pressenti ne sera pas pris en considération. Or, à la lecture de l'article 1195 du Code civil (C. civ., art. 1195), l'événement imprévu est celui ne pouvant être raisonnablement imaginé au moment de la conclusion du contrat.

« L'utilisation d'un smart contract oblige les parties à prévoir l'imprévisible. »

Aucune marge d'appréciation n'est laissée aux parties au stade de l'exécution du contrat.

485 En français : retrait.

486 A. Bayle, *Analyse prospective des smart contracts en droit français*, Mémoire ss dir. J. Roque, Maître de conférence à la Faculté de droit de Montpellier, 2016-2017, n° 156.

487 M. Mekki, *Le smart contract, objet du droit* (Partie 2) : Dalloz IP/IT 2019, p. 27.

488 Cass. com., 17 févr. 2015, n°s 12-29.550, 13-18.956 et 13-20.230, inédits.

3312

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



L'évolution jurisprudentielle de la théorie
de l'imprévision

B/ La force majeure

3313 – Définition. – L'ordonnance du 10 février 2016 épouse la conception classique de la force majeure. Elle se définit comme un événement irrésistible et imprévisible dont les effets ne peuvent être évités par des mesures appropriées (C. civ., art. 1218). L'événement n'est pas nécessairement extérieur aux parties (la maladie a déjà été reconnue comme un cas de force majeure)⁴⁸⁹. Il doit néanmoins échapper au contrôle du débiteur.

3314 – « À l'impossible, nul n'est tenu ». – L'événement doit être « insurmontable » et « inévitable »⁴⁹⁰. Contrairement à l'imprévision, l'exécution du contrat ne doit pas être seulement plus difficile. Elle doit devenir impossible. Peu importe qu'elle soit plus onéreuse. Tant qu'elle ne ruine pas le débiteur, dès lors empêché d'exécuter, il ne s'agit pas d'un cas de force majeure. Certains ont soutenu que cette condition d'irrésistibilité suffirait à elle seule à caractériser la force majeure⁴⁹¹. Avant l'ordonnance de 2016, la Cour de cassation l'a parfois admis⁴⁹².

3315 – Un événement imprévisible. – L'imprévisibilité est le second élément indispensable pour qualifier la force majeure. Si l'événement était prévisible lors de la formation du contrat, cela signifierait que le débiteur a accepté d'en supporter le risque⁴⁹³. La force majeure devrait donc être écartée.

3316 – Les effets de la force majeure. – La force majeure entraîne l'exonération de responsabilité du débiteur défaillant (C. civ., art. 1231-1). Elle suspend l'exécution du contrat ou en entraîne la résolution selon que l'empêchement est temporaire ou définitif (C. civ., art. 1218, al. 2).

3317 – Le smart contract et la force majeure. – S'agissant d'un événement extérieur au processus, le *smart contract* connaît les mêmes écueils qu'en matière d'imprévision⁴⁹⁴. Mais l'événement peut également être interne au *smart contract* sans intervention fautive de l'une ou l'autre partie. Une interruption provisoire de réseau, une cyberattaque ou une corruption des données ont pu être qualifiées d'événements de force majeure⁴⁹⁵. Provoquant un arrêt de l'exécution du contrat, deux situations peuvent s'ensuivre :

- soit les conditions prévues au *smart contract* ne sont pas réalisées. La seconde variable du programme s'active⁴⁹⁶ et le débiteur considéré comme défaillant est sanctionné automatiquement ;

489 Cass. 1^{re} civ., 10 févr. 1998 : JCP G 1998, I, 185, n° 16, obs. G. Viney.

490 F. Terré, Ph. Simler, Y. Lequette et F. Chénéde, *Droit civil, Les obligations*, Dalloz, 12^e éd. 2019, n° 749.

491 P.-H. Antonmattei, *Contribution à l'étude de la force majeure*, LGDJ, 1992, n°s 33 et s.

492 Cass. 1^{re} civ., 9 mars 1994 : JCP G 1994, I, 3773, n° 6, obs. G. Viney. – Cass. 1^{re} civ., 6 nov. 2002 : JCP G 2003, I, 152, n° 32, obs. G. Viney.

493 Rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016 : JO 11 févr. 2016, n° 35, texte n° 25.

494 V. *supra*, n° 3308.

495 M. Mekki, *Le smart contract, objet du droit (Partie 2)* : Dalloz IP/IT 2019, p. 27.

496 V. *supra*, n° 3240.

- soit les conditions prévues au *smart contract* sont réalisées mais le dysfonctionnement suspend l'exécution du programme. La continuation automatique du contrat à la fin de l'incident peut avoir lieu alors qu'elle n'est plus souhaitée par les parties.

Neutraliser le *bug* informatique semble possible par des stipulations contractuelles au sein du contrat fiat. Deux *smart contracts* doivent être prévus en plus de celui programmé initialement. En cas de défaillance technique du premier, un autre contrecarre son exécution au moyen d'une *selfdestruct function*⁴⁹⁷. Le troisième poursuit l'exécution du contrat fiat. L'ensemble est totalement automatisé. Un tel montage démontre la possibilité technique de pallier les défaillances d'un système, même immuable et inarrêtable. Néanmoins, il interroge sur la qualification de force majeure. L'anticipation sous-jacente laisse à penser que la situation n'est ni irrésistible ni imprévisible. Elle peut être évitée par des mesures appropriées. Par définition, un réel cas de force majeure ne sera pas prévu au contrat. Il ne sera pas prévu par le *smart contract*.

Le *smart contract* apparaît comme le bras armé du contrat en tant qu'acte de prévision⁴⁹⁸. Mais le contrat est également un acte social demandant une grande flexibilité. L'aspect relationnel a une importance croissante, à l'image des pouvoirs accordés au juge par l'ordonnance du 10 février 2016.

SOUS-SECTION II

La place du juge dans le contrat

3318 L'ordonnance du 10 février 2016⁴⁹⁹ fait une place prépondérante au juge. Sa mission de maintenir l'équilibre voulu initialement par les parties au cours de l'exécution du contrat requiert une certaine objectivité. Mais le juge forge sa conviction au moyen d'outils subjectifs. À cet effet, il utilise les standards contractuels. Ce sont des notions à contenu variable en grande partie développées par la jurisprudence. La réforme du droit des contrats leur fait la part belle en multipliant les références à ces concepts. Ils sont autant de moyens pour le juge de sécuriser et/ou de moraliser la relation contractuelle (§ I). À l'inverse, l'utilisation du *smart contract* remet en cause l'office du juge, considérant que le contrat est exclusivement la chose des parties⁵⁰⁰. Annihiler la composante humaine au stade de l'exécution est un argument fort du *smart contract* pour garantir l'efficacité du contrat (§ II).

§ I LE SMART CONTRACT ET LES STANDARDS JURIDIQUES

3319 – Définition. – Le standard est un étalon. C'est une norme souple fondée sur un critère intentionnellement indéterminé que le juge applique espèce par espèce à la lumière de données extralégales, voire extrajuridiques⁵⁰¹. Le droit des contrats est riche de ces notions à contenu variable, telles que la bonne foi (C. civ., art. 1104), l'importance déterminante (C. civ., art. 1112-1), le raisonnable (C. civ., art. 1116, 1211, 1222 et 1231), les circonstances particulières (C. civ., art. 1120), l'avantage manifestement excessif (C. civ., art. 1130), l'obligation essentielle (C. civ., art. 1170), le déséquilibre significatif (C. civ., art. 1171), la disproportion manifeste (C. civ., art. 1221), ou encore la gravité

497 V. *supra*, n° 3310.

498 V. *supra*, n° 3003.

499 Ord. n° 2016-131, 10 févr. 2016, portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations : JO 11 févr. 2016, n° 35, texte n° 26.

500 V. *supra*, n° 3288.

501 Assoc. H. Capitant, G. Cornu (ss dir.), *Vocabulaire juridique*, PUF, 13^e éd., 2020, p. 979.

suffisante (C. civ., art. 1219, 1220 et 1226), la force majeure (C. civ., art. 1218)... Le standard permet au juge du fond, dans son pouvoir souverain, de replacer un contrat dans son contexte factuel et d'apprécier le comportement des parties dans ce cadre, de manière pragmatique. Positionner le contrat face à la réalité d'une situation, en analysant les nuances propres à chaque espèce, peut favoriser la sécurité juridique et l'efficacité du contrat. L'application du contrat n'est pas la seule fin. Le contrat est un acte de prévision servant des objectifs humains. L'appréciation du juge peut conforter cette part d'humanité.

3320 – Le smart contract face aux standards contractuels. – Le *smart contract* tend à objectiver le processus contractuel. Il applique le contrat, rien que le contrat. Sauf à objectiver le comportement des parties afin de l'inscrire dans la boucle conditionnelle, il est exclu du processus⁵⁰².

« Objectiver la bonne foi notamment reviendrait à stéréotyper une attitude et à standardiser des situations. »

Enfermer des comportements dans des statistiques aboutirait nécessairement à des injustices. L'automatisme du mécanisme tend également à évincer le juge. L'opération programmée initialement ne supporte pas les référentiels de valeur subjectifs des standards contractuels. Les conditions sont convenues à l'avance. Si une condition est prévue, elle doit être exécutée. Peu importe la gravité de son inexécution. Si un délai est stipulé, il doit être respecté. S'il n'était pas raisonnable, il n'aurait pas été accepté⁵⁰³. Le *smart contract* prend le contre-pied des standards juridiques. La sécurité offerte résulte de l'invariabilité du mécanisme.

3321

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



L'algorithme à l'épreuve des standards juridiques

3322

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Les pistes de réflexion pour gagner en souplesse d'exécution

502 V. *supra*, n° 3298.

503 V. *supra*, nos 3281 et s.



En résumé

Souplesse des standards juridiques **versus** rigidité du **smart contract**

Objectif, sans discernement et dans l'incapacité d'appréhender les données non quantifiables, le *smart contract* est actuellement incompatible avec la souplesse des standards juridiques. Toutefois, en perpétuelle évolution, il ne faut pas exclure que la technique puisse apporter des nuances à l'inflexibilité du processus. Reste à savoir si cela est souhaitable.

3323 « La liberté contractuelle ne doit pas être un moyen d'asservissement économique des plus faibles aux plus forts, elle doit donc nécessairement comporter des limites »⁵⁰⁴. La souplesse du droit des contrats permet d'avoir un outil pragmatique permettant de maintenir un équilibre dans les conventions lors de sa formation, son exécution et son extinction. Les standards juridiques donnent une marge de manœuvre importante au juge jusqu'à forcer le contrat, pouvoir créateur de droits et d'obligations peu compatible avec le *smart contract*.

§ II LE SMART CONTRACT ET L'OFFICE DU JUGE

3324 – L'opposition de deux philosophies. – Volontariste et libéral, le *smart contract* propose de trouver la confiance nécessaire au contrat dans l'efficacité de son mécanisme. La négociation a donné lieu à l'engagement des parties car chacune y trouvait son intérêt. L'exécution inéluctable de cet accord est le seul aboutissement possible. Théoriquement, il s'agit d'un constat sans appel. Dans ce contexte, nul besoin d'une autorité régulatrice. La fin de l'immixtion du juge dans le contrat est heureuse.

« La désintermédiation consolide l'objectivité garantissant elle-même la sécurité juridique. Mais la réalité est souvent plus complexe. »

L'ordonnance du 10 février 2016 consacre l'interventionnisme du juge. De ce point de vue, elle est bien une loi de codification du droit. Le constat est ancien qu'« entre de tels contractants, les uns colossaux, les autres infimes, la liberté contractuelle dev[ie]nt en réalité unilatérale, ne fonctionnant qu'au profit des forts, réalisant à coup sûr l'écrasement du plus faible. À l'égalité théorique, désormais rompue dans les faits, il faut substituer l'égalité effective en instituant une politique de réglementation et d'interventionnisme »⁵⁰⁵. Lorsque la relation contractuelle s'effrite, un tiers de confiance, le juge, garantit la sécurité juridique des parties en restituant un équilibre au contrat. Il

504 R. Blough, *Le forçage, Du contrat à la théorie générale*, PUAM, 2011, n° 154.

505 L. Josserand, *Aperçu général des tendances actuelles de la théorie du contrat* : RTD civ. 1937, n° 1.

sanctionne les abus dans la relation des parties (C. civ., art. 1164, 1165 et 1171 ; - :text=dans%20les%20contrats%20conclus%20entre,obligations%20des%20parties%20au%20c ontrat« >C. consom., art. L. 212-1). Il s'assure de la loyauté dans l'exécution du contrat. Il applique le droit de manière pragmatique, au regard des faits de chaque espèce.

3325 – La flexibilité de la décision judiciaire. – Au soutien de la justice et de l'éthique contractuelles, l'interprétation du contrat dans la limite de la dénaturation⁵⁰⁶ (C. civ., art. 1188 et s.) voire le « forçage du contrat »⁵⁰⁷, au nom de la bonne foi (C. civ., art. 1104) et de l'équité (C. civ., art. 1194), sont des moyens forts à la disposition du juge.

Deux manières d'interpréter le contrat d'après la commune intention des parties s'ouvrent au juge (C. civ., art. 1188). De manière subjective, il se met à la place de chacune des parties pour déterminer ce qu'elles attendaient du contrat. La volonté réelle prime sur celle exprimée⁵⁰⁸. De manière objective, il recherche ce qu'attendrait une personne raisonnable en pareil cas.

Toutes les clauses d'un contrat s'interprètent les unes par rapport aux autres ; chacune doit être cohérente avec l'acte dans sa globalité (C. civ., art. 1189, al. 1^{er}). Si plusieurs contrats concourent à une même opération, ils s'interprètent en fonction de celle-ci (C. civ., art. 1189, al. 2). Lorsqu'une clause peut être comprise de deux manières différentes, le juge doit privilégier le sens la rendant utile (C. civ., art. 1191).

Mais toutes ces directives d'interprétation ne sont que des conseils. La Cour de cassation ne sanctionne que l'interprétation de la clause claire et précise dans le cadre de son contrôle de dénaturation (C. civ., art. 1192). Le juge du fond a donc une importante latitude pour interpréter le contrat.

Dans le silence des parties, le juge a même un pouvoir créateur lui permettant de compléter le contrat en se fondant sur l'équité, l'usage ou la loi (C. civ., art. 1194). Au premier abord contestable, cette pratique s'avère protectrice. Elle a notamment permis de découvrir une obligation de sécurité dans les contrats de transport de personnes. Il ne suffit pas d'arriver à bon port, il faut l'être sain et sauf, même si cela n'est pas inscrit dans le contrat, et ce sans avoir à prouver une faute du transporteur. Le juge découvre cette obligation de sécurité de résultat sur le fondement de l'équité⁵⁰⁹. De même, lorsque l'obligation d'information en cours d'exécution est absente du contrat, l'équité et la bonne foi la commandent. Les cocontractants se doivent mutuellement les informations nécessaires à la bonne exécution du contrat.

3326 – La rigidité du code informatique. – Le *smart contract* ne reflète pas les attentes des parties à l'origine de la conclusion du contrat. Il traduit uniquement de manière opérationnelle les décisions prises. La condition booléenne⁵¹⁰ propose deux solutions. Les conditions sont réunies : le code s'applique intégralement. Dans le cas contraire, il reste sans effet. Le cas échéant, une sanction peut être automatisée. Le *smart contract* est constitué de conditions objectives. Claires et précises, elles tendent à évincer le juge. Alors que les articles 1188 à 1192 du Code civil (C. civ., art. 1188 à 1192) donnent des directives d'interprétation en cas de doute sur le sens du contrat, le *smart contract* s'exécute indubitablement. Il ne sait pas ce qu'est le doute. La volonté exprimée est néces-

506 Cass. civ., 15 avr. 1872 : DP 1972, 1, 176.

507 Par une fiction, le juge peut faire produire au contrat des obligations ayant un lien avec sa finalité et permettant de l'adapter même si elles n'ont pas été voulues par les parties. Cette notion, mise en exergue par Josserand dans les années 1920, permet au juge de découvrir des obligations d'information, de sécurité, de surveillance. Pour aller plus loin : R. Blough, *Le forçage, Du contrat à la théorie générale*, PUAM, 2011.

508 Cass. req., 6 févr. 1945 : Gaz. Pal. 1945, 1, 116.

509 Cass. civ., 21 nov. 1911 : DP 1913, 1, 249, note Sarrut.

510 V. *supra*, n° 3240.

sairement la volonté réelle. L'interprétation ou le « forçage du contrat » sont écartés. Cette exclusion est présentée comme un point fort du processus. Le contrat est restitué aux parties. Au stade de l'exécution, il leur est pourtant confisqué. Dans le processus *smart contractuel*, l'interprétation est celle du programmeur codant le contrat fiat⁵¹¹. Elle se situe donc au moment de la conception du code et non de son exécution. Non modifiable, le *smart contract* est intangible au stade de l'exécution. Seul ce qui a été prévu s'applique, ni plus ni moins.

Toute faculté d'étonnement est exclue. Le *smart contract* n'est pas libre. Il n'a pas d'appréciation sur l'opportunité d'une clause. Il est aveugle aux vices de conception. Si un *bug* se produit, le *smart contract* applique le code même si le résultat n'est pas celui souhaité par les parties. Ajouté au fait que le résultat obtenu est irréversible et que la *blockchain* enregistre des informations sans vérifier l'exactitude de leur contenu, les conséquences peuvent être graves. Le code confond la volonté exprimée et l'intention réelle des parties. Si le code est faussé, il est difficile de rechercher la volonté de son créateur, sauf à se référer au contrat fiat. Il représente le seul lien entre le monde réel et le code informatique. Si le *smart contract* n'est pas un contrat à part entière⁵¹², il ne s'interprète pas. En revanche, le juge peut interpréter le contrat fiat⁵¹³.

Le code s'exécute objectivement, mais il est partial. En raison des moyens à mettre en œuvre, écrire un *smart contract* est généralement ouvert à la partie forte dans le contrat. La partie faible peut ne pas être en mesure de déchiffrer le code. Le contrat d'adhésion redouble le risque d'arbitraire et d'insuffisante réciprocité.

« Le droit commun épouse une appréciation profondément humaine du contrat. »

En l'état de la technologie, le *smart contract* est peu compatible avec les principes du droit positif. Le « tout *smart contractuel* » n'est pas envisageable.

Le droit de la défaillance ne fait pas exception à ce constat. Le *smart contract* pourrait offrir la possibilité de simplifier les procédures en les automatisant. Mais le processus présente également des incompatibilités avec le droit positif.

SECTION II

Le *smart contract* versus le droit de la défaillance

3327 L'étude du *smart contract* à l'aune du droit de la défaillance met en exergue deux idéologies opposées.

Les clauses automatisées s'imposent de plein droit sans tenir compte des mécanismes procéduraux mis en place par l'autorité étatique⁵¹⁴ ni des éventuelles résonances de

511 V. *supra*, n° 3242 et *infra*, n° 3350.

512 V. *supra*, nos 3252 et s.

513 V. *supra*, nos 3318 et s.

514 H. Christodoulou, *Les nouvelles technologies à l'origine de l'évolution contractuelle : Comm. com. électr.* 2020, 20, n° 6.

l'exécution automatisée au-delà de la relation contractuelle. Une justice privée se met en place.

Cette conception, éminemment libertarienne et individualiste, semble strictement opposée au droit de la défaillance organisé au sein de deux corps de règles : le droit des procédures civiles d'exécution (**Sous-section I**) et le droit des procédures collectives (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les atteintes aux procédures civiles d'exécution

3328 Le *smart contract* symbolise la liberté individuelle des cocontractants dans l'organisation de leur relation. Dans cette logique, son automaticité force l'exécution en ce qu'une fois programmé, il ne peut plus être stoppé, rendant sa réalisation inéluctable. Un tel processus favorise l'exécution forcée du contrat, mais la soustrait aux tiers auxquels l'État confie traditionnellement la force exécutoire (juges et huissiers en tête). Il interroge sur la contractualisation de la contrainte (§ I) et, plus fondamentalement, sur la souveraineté de l'État (§ II).

§ I LE SMART CONTRACT ET LA CONTRACTUALISATION DE LA CONTRAINTE

3329 Les procédures d'exécution sont d'ordre public. « L'État a le monopole de la violence légitime »⁵¹⁵. Il existe peu de possibilités de déroger à cette règle. Toutefois, le créancier a l'initiative de la procédure (A) et certaines clauses permettent aux parties d'organiser une justice privée (B).

A/ L'initiative du créancier dans les procédures d'exécution forcée

3330 – Le discernement du créancier à l'origine des procédures d'exécution forcée.

– Les procédures d'exécution ont pour objet de permettre au créancier d'obtenir le paiement sans le concours du débiteur. En revanche, le créancier a un rôle important à jouer, car c'est lui qui impulse la procédure. Sans son intervention, l'absence d'exécution est sans conséquence pour le débiteur. Le créancier est juge de l'opportunité des poursuites civiles. Une nouvelle fois, le discernement humain est mis en avant pour déterminer la pertinence de mobiliser telle règle ou sanction.

Le mécanisme du *smart contract* s'oppose de nouveau au droit positif. Utiliser le *smart contract* dans le cadre des procédures d'exécution consiste à programmer l'envoi de la mise en demeure préalable. L'automatisation écarte le créancier de cette phase, l'obligeant à se prononcer sur la suite à donner en cas d'inexécution dès la conclusion du contrat. L'idéologie *smart contractuelle* ne conçoit l'absence d'envoi de la mise en demeure que comme le résultat de la négligence humaine. La réalité est souvent différente. Le créancier peut seulement vouloir adapter sa réaction à la non-exécution en termes de délai comme d'intensité⁵¹⁶.

515 C. Brenner, *La présence de l'État dans les rapports contractuels entre les citoyens : l'exécution forcée des contrats* : JCP N 2019, 1092, n° 1.

516 V. *supra*, n° 3306.



Le droit individuel du créancier à l'exécution reconnu par le droit européen

Dans l'arrêt *Hornsby Grèce*⁵¹⁷, la Cour européenne des droits de l'homme étend la portée de l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme à l'exécution des décisions de justice. Elle découvre un droit à l'exécution dont le créancier est titulaire par sa seule qualité. L'État n'ayant pas mis en œuvre les moyens pour faire respecter le jugement revêtu de l'autorité de la chose jugée et de la force exécutoire doit être condamné.

Le droit européen reconnaît ainsi le droit individuel du créancier à l'exécution. Peu importe la forme de cette mise en œuvre. L'accent est mis sur le droit du créancier et non sur la protection du débiteur. Cela « pousse naturellement à la revendication d'un dépouillement des formes et d'une efficacité toujours plus grande de l'exécution »⁵¹⁸.

B/ Les clauses contractuelles organisant une justice privée

3331 Les parties peuvent mettre en place une forme de justice privée par la stipulation de clauses organisant la sanction du contractant défaillant. Toutefois, ces clauses ont souvent une portée limitée. La clause pénale est révisable en justice (C. civ., art. 1231-5). En matière de sûretés, l'encadrement du pacte comissoire est très important (C. civ., art. 2348, 2459, 2460 et 2365 ; C. com., art. L. 622-7, L. 631-14 et L. 641-3) et la clause de voie parée est interdite (C. civ., art. 2346 et 2458 ; CPC ex., art. L. 311-3).

3332 Le contrat est l'accord des parties. Le *smart contract* en soustrait l'exécution à leur volonté. Son automaticité est sa force. L'exécution du contrat ne relève pas du bon vouloir du débiteur ni même du créancier, mais de l'accomplissement de conditions prédéfinies. Soutenue par la *blockchain*, l'opération ne peut pas être validée en cas d'insolvabilité de l'une des parties. En effet, la chaîne de blocs permet la confirmation du contenu du porte-monnaie électronique avec les transactions réalisées, et le *smart contract* ne peut être implémenté que si la somme engagée est disponible. Cette fonction autoexécutante est à l'origine de l'effet disruptif du *smart contract*. Le tiers séquestre n'est plus indispensable. La somme nécessaire à l'exécution du contrat est captée par le *smart contract*. Elle est libérée lors de la réunion des conditions⁵¹⁹. À l'inverse, l'absence de réunion des conditions permet de rétablir les parties dans leur état initial et d'automatiser les sanctions prévues conventionnellement. Un tel contexte est propice à l'organisation d'une justice privée dont l'exercice est encadré dans le contrat.

EXEMPLE

L'« astreinte conventionnelle » et la clause pénale⁵²⁰.

3333 L'astreinte peut être fixée contractuellement. Elle consiste en une pénalité par jour de retard dans l'exécution d'une obligation, suffisamment importante pour être dissuasive. Elle a une valeur préventive. Il s'agit de vaincre une éventuelle résistance à l'exécution d'une obligation. La clause pénale consiste à prévoir des dommages et intérêts conventionnels en cas de manquement à ses obligations par l'une des parties. L'une n'est

517 CEDH, 19 mars 1997 : D. 1998, jurispr. p. 74, note N. Fricero.

518 C. Brenner, *La présence de l'État dans les rapports contractuels entre les citoyens : l'exécution forcée des contrats* : JCP N 2019, 1092, n° 2.

519 V. *supra*, n° 3244.

520 F. Guerchoun, *Astreinte* : Rép. proc. civ. Dalloz, avr. 2017, n° 160.

pas exclusive de l'autre. L'astreinte contraint en incitant à une exécution rapide. La clause pénale sanctionne l'inexécution. Toutes deux ont un caractère comminatoire patent. Pour cette raison, la jurisprudence qualifie la clause d'astreinte de clause pénale⁵²¹. Leur révision en cas d'excès se fonde sur l'article 1231-5 du Code civil (C. civ., art. 1231-5)⁵²². Prévoir l'exécution d'une clause pénale et/ou d'une clause d'astreinte par le biais d'un *smart contract* est envisageable. L'absence d'exécution entraîne une indemnisation forfaitaire ou par jour de retard, voire les deux.

Programmer une telle clause⁵²³ présente trois inconvénients majeurs.

L'article 1231-5 du Code civil (C. civ., art. 1231-5) n'envisage pas d'autre indemnisation que le versement d'une somme d'argent. Un processus entièrement mis en place sur une *blockchain* aboutit à un paiement en cryptoactifs et non en monnaie proprement dite⁵²⁴.

Dans sa fonction de registre, la *blockchain* permet de tracer la provenance de chaque unité de cryptoactif pour vérifier sa disponibilité avant d'engager une opération. Prévoir l'exécution d'une clause pénale par un *smart contract* suggère l'immobilisation de la pénalité dans l'attente de l'exécution de l'obligation : si l'obligation est exécutée, la somme est restituée au débiteur ; dans le cas contraire, elle est remise au créancier. La confiscation de cette somme dans l'attente de la réalisation du contrat est une garantie pour le créancier, mais elle ne s'impose pas en droit. S'agissant de l'astreinte, l'immobilisation d'une somme dans le cadre du processus *smart contractuel* semble encore plus inadéquate, puisqu'il est impossible de déterminer à l'avance le nombre de jours pendant lesquels une obligation restera éventuellement inexécutée.

Le dernier inconvénient est lié au pouvoir du juge, absent du processus *smart contractuel*. Or, la loi permet au juge de modérer ou d'augmenter la pénalité si elle est manifestement excessive ou dérisoire ou l'adapter lorsque l'obligation a été partiellement exécutée (C. civ., art. 1231-5, al. 2 et 3). Cette appréciation judiciaire se trouve évincée par la rigidité du code informatique, lequel n'a pourtant pas la capacité d'apprécier la justesse de la pénalité fixée par les parties⁵²⁵. Dans la mesure où il est interdit de déroger contractuellement à la révision judiciaire des clauses pénales (C. civ., art. 1231-5, al. 4), la licéité du *smart contract* est ici douteuse.

3334

Approfondissement au regard des clauses de voie parée et du pacte comissoire

Retrouvez ce contenu
exclusif en flashant
ce QRcode



521 Cass. com., 29 juin 2010, n° 09-14.123.

522 Cass. 3^e civ., 6 nov. 1986 : *Bull. civ.* 1986, III, n° 150. À l'époque, sur le fondement de l'art. 1152 du Code civil.

523 www.village-justice.com/art.s/smart-contract-une-clause-penale,30899.html, consulté le 13 nov. 2020.

524 V. *supra*, nos 2055 et s.

525 V. *supra*, n° 3321.

§ II LE SMART CONTRACT ET LA SOUVERAINETÉ DE L'ÉTAT

3335 – La liberté contractuelle et la souveraineté. – En vertu de la liberté contractuelle, le *smart contract* fixe les conditions d'exécution du contrat dès sa conclusion. Le processus étant inarrêtable, l'adopter revient à substituer la volonté des parties aux procédures civiles d'exécution. Partant de la thèse libertarienne selon laquelle l'équilibre du contrat résulte de la seule rencontre des volontés, la présence de l'État dans les relations privées est inutile. Le consentement des parties suffirait à mettre en place un système alternatif. Toutefois, l'attribution au contrat de la force exécutoire⁵²⁶ est un acte d'autorité et de souveraineté appartenant à l'État. L'article 3 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen du 26 août 1789 l'énonce clairement : « Le principe de toute Souveraineté réside essentiellement dans la nation. Nul corps, nul individu ne peut exercer d'autorité qui n'en émane expressément ». L'État exerce sa mission régalienne au titre de la sécurité qu'il doit à chaque citoyen⁵²⁷.

3336 – La dimension collective de la souveraineté. – L'État est omniprésent tout au long de la procédure d'exécution. Le titre exécutoire délivré préalablement s'analyse en un permis d'exécuter sans lequel le créancier ne peut pas agir en exécution forcée (CPC ex., art. L. 111-2). Il ne peut être délivré que par un représentant de l'État, juge, officier public, administration publique ou délégataire d'une mission de service public. L'huissier de justice prête son concours à la mise en œuvre de la procédure d'exécution. La présence de l'État a vocation à contrôler l'usage de l'exécution forcée. Chacun des représentants de l'État incarne la nation. À ce titre, il est l'autorité de confiance protégeant l'intérêt public.

Le *smart contract* défend quant à lui l'efficacité du contrat dans l'intérêt privé du créancier. Son indépendance par rapport aux parties au stade de l'exécution du contrat garantit la réalisation des obligations prévues initialement. Le processus rend le paiement inévitable même si elles ne le souhaitent plus. L'absence de volonté dans cet intervalle s'apparente à une exécution forcée. En revanche, la collectivité des participants à la *blockchain* détient un rôle différent de la nation. L'État souverain sollicité par le créancier a le devoir d'intervenir. Mais cela ne se fait pas sans contrôle. Les représentants ou délégataires de l'État vérifient le respect de la sécurité des parties et la conformité à l'ordre public. Le *smart contract* n'opère pas d'autre vérification que la réunion des conditions prévues initialement. Les garanties proposées sont notamment distinctes de celles que procure l'authenticité.

3337 – L'unicité de la souveraineté. – La souveraineté s'apparente à un pouvoir central unique. La souveraineté est déléguée mais pas concurrencée. Elle s'oppose à la « féodalité ». Désignant le démembrement de la puissance publique, la féodalité se manifeste à la fin de l'Empire carolingien par la décentralisation des prérogatives de puissance publique. Le commandement, la perception de l'impôt, le monopole de la monnaie, la justice se répartissent alors entre le pouvoir central et les seigneuries. Cette dissociation de la mission régalienne de l'État n'est pas sans rappeler la promesse faite par la *blockchain*. S'érigeant en autorité de confiance, elle vise à réaliser des transactions en dehors de tout contrôle étatique. Elle apparaît comme une résurgence de la décomposition politique⁵²⁸ tendant à affaiblir le rôle de l'État. Elle est une forme de féodalité.

526 Tout contrat valablement formé a une force obligatoire. En revanche, la force exécutoire permettant de recourir à la force publique résulte de l'un des titres visés par l'art. L. 111-3 du Code des procédures civiles d'exécution, notamment un acte notarié ou un jugement.

527 C. Brenner, *La présence de l'État dans les rapports contractuels entre les citoyens : l'exécution forcée des contrats* : JCP N 2019, 1092, n° 15.

528 N. Laurent-Bonne, *La reféodalisation du droit par la blockchain* : Dalloz IP/IT 2019, p. 416.

L'idéologie *smart contractuelle* procède de la même logique libertarienne⁵²⁹. À l'image du suzerain qui, détenant les terres, détient les prérogatives de puissance publique, aucune séparation n'est établie entre le fait et le droit. La partie faible donne sa confiance à un code informatique créé par la partie forte. Le *smart contract* entérine le rapport de force établi naturellement entre le créancier et le débiteur. La puissance économique supprime la puissance publique.

« L'éclatement de l'intérêt public au sein de la blockchain favorise les intérêts individuels. »

« La féodalité désigne un double phénomène d'atomisation de la puissance publique et de contractualisation du lien social »⁵³⁰. Mais les seules volontés privées ne peuvent pas contractualiser la contrainte. Elles peuvent tout au plus prévoir un système alternatif lorsque la loi le permet⁵³¹.

Au premier abord attrayante, la justice privée résultant de l'automatisme du *smart contract* doit être observée avec de la hauteur. La situation de fragilité imposée au débiteur peut avoir des incidences au-delà du contrat lui-même, lesquelles s'observent dans les procédures d'insolvabilité.

SOUS-SECTION II

Les atteintes aux procédures d'insolvabilité

3338 Parmi les principes et objectifs gouvernant les procédures d'insolvabilité, deux paraissent ériger de sérieux obstacles à l'utilisation d'un *smart contract* : d'une part, le principe d'égalité des créanciers (§ I) et, d'autre part, la protection des intérêts économiques et sociaux du débiteur en difficulté (§ II).

§ I LE PRINCIPE D'ÉGALITÉ ENTRE LES CRÉANCIERS

3339 – Changement de paradigme. – Le principe d'égalité se traduit par la dimension collective de la procédure. À l'origine, le droit de la défaillance ne connaissait pas le règlement collectif du passif. Le paiement se faisait au prix de la course. Seule la notion de déconfiture, encore présente dans le Code civil⁵³², prenait en compte la situation du débiteur insolvable à l'égard de chacun de ses créanciers. Qu'elles concernent le surendettement des particuliers ou l'entreprise en difficulté, les procédures d'insolvabilité ont

529 V. *supra*, n° 3287.

530 N. Laurent-Bonne, *La reféodalisation du droit par la blockchain* : Dalloz IP/IT 2019, p. 416.

531 V. *supra*, nos 3331 et s.

532 Exemples d'effets produits par la déconfiture : la révocation du mandat (C. civ., art. 2003), l'exception d'inexécution (C. civ., art. 1613), le recours immédiat à la caution (C. civ., art. 2309), l'exigibilité du capital de la rente perpétuelle (C. civ., art. 1913), la déchéance du terme en cas de perte de sûreté (C. civ., art. 1305-4).

pris une dimension collective. Elles privent les créanciers du droit d'obtenir individuellement le paiement de leur produit ou service. À l'exception des sûretés établissant un ordre entre les créanciers, la procédure privilégie l'égalité de paiement.

3340

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Rappel sur le principe d'égalité entre les créanciers

3341 – Finalités antagonistes du *smart contract* et des procédures collectives. – Le règlement collectif du passif est subordonné à la paralysie des créances individuelles. Le *smart contract* répond à une logique individuelle. Il consiste à automatiser le « prix de la course ». Le mécanisme *smart contractuel* a vocation à anticiper le risque pour le créancier de ne pas recouvrer sa créance. Il permet l'anticipation de son éventuelle négligence et, par là même, lui retire le pouvoir de décision face à la défaillance de son débiteur. Lui assurant dès la conclusion du contrat la solvabilité du débiteur grâce à la fonction de registre de la *blockchain*, le créancier est garanti de l'exécution de l'obligation. En revanche, le processus a vocation à protéger exclusivement le paiement de la prestation convenue. Le contrat, rien que le contrat. Le *smart contract* se désintéresse de l'environnement économique du débiteur. Le *smart contract* programmé exécutera invariablement le contrat en dépit d'une procédure collective, rompant l'égalité entre les créanciers. En tout état de cause, il ne tiendra pas compte de l'ordre des créanciers pour s'exécuter.

3342

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Combinaison du règlement collectif avec le *smart contract*

3343 La rigidité du *smart contract* due à l'automaticité du processus contredit également le besoin de pérennité et de stabilité du débiteur.

§ II LA SAUVEGARDE DES INTÉRÊTS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX DU DÉBITEUR EN DIFFICULTÉ

3344 – Droit de l'entreprise en difficulté. – La finalité affichée des procédures d'insolvabilité professionnelles est d'assurer la pérennité de l'entreprise (C. com., art. L. 620-1), de faciliter sa réorganisation et de permettre la poursuite de l'activité (C. com., art. L. 631-1, al. 2). Historiquement, l'objectif des procédures collectives était avant tout l'apurement du passif. Aujourd'hui il vient en dernier lieu (C. com., art. L. 640-1). La « faillite » n'est plus une punition. Tout doit être mis en œuvre pour l'éviter et conforter le « rebond » du débiteur.



Les procédures d'insolvabilité en droit européen

La directive sur la restructuration et l'insolvabilité du 20 juin 2019⁵³³ a pour objectif général de réduire les principaux obstacles à la libre circulation des capitaux dus aux différences entre les cadres de restructuration et de gestion de l'insolvabilité par les États membres. Elle est venue renforcer la culture du sauvetage des entreprises dans l'Union européenne. Inspirée du droit français sur de nombreux points, elle préconise une prévention plus efficace des difficultés. Les axes principaux sont la suspension des procédures individuelles jusqu'à la validation d'un accord et l'effacement des dettes impayées. L'idée est de permettre le rebond des débiteurs et de favoriser la croissance et l'emploi.

3345 – Procédure de surendettement du particulier. – Cette procédure a pour finalité d'organiser l'apurement du passif de la personne physique manifestement hors d'état de faire face à ses dettes non professionnelles. Il s'agit d'une procédure éminemment personnelle, prenant en considération la situation individuelle, familiale et professionnelle du débiteur. Le paiement de ses dettes par le débiteur doit lui laisser un minimum de ressources pour vivre et faire face à ses charges quotidiennes. L'objectif poursuivi par la commission de surendettement des particuliers est de permettre au débiteur de retrouver dans l'avenir une situation financière stable et pérenne. L'étude de chacune des situations se fait au cas par cas.

3346 – La finalité économique et sociale et le *smart contract*. – Le *smart contract* est le résultat de la négociation des parties. Peu importe ce qui a amené une partie à contracter. Si elle a donné son accord, c'est qu'elle y avait intérêt. Le *smart contract* peut être un facteur d'accélération des difficultés de l'entreprise⁵³⁴ ou du débiteur particulier. En effet, si les conditions convenues sont réunies, il s'exécute automatiquement quelle que soit la situation du débiteur. Il ignore les intérêts supérieurs au contrat tels que la sauvegarde de l'emploi ou la stabilité de l'équilibre économique pour l'entreprise, ou le maintien d'une vie décente pour le particulier. La sécurité est apportée à l'exécution du contrat indépendamment des conséquences pour les contractants et leur entourage.

EXEMPLE

Exemple d'antagonisme des finalités des procédures d'insolvabilité et du *smart contract* en matière de surendettement

L'article L. 711-6 du Code de la consommation (C. consom., art. L. 711-6) dispose que les créances des bailleurs sont réglées prioritairement aux créances des établissements de crédit. La règle vise à rassurer le bailleur. Dans l'esprit du législateur, maintenir au débiteur un cadre de vie décent est la clé de la réussite du plan de surendettement.

Dans le cadre de la location, le mécanisme *smart contractuel* a vocation à fonctionner avec une serrure connectée. Si le locataire ne paie pas son loyer, la serrure connectée bloque l'accès au logement. Outre le fait qu'il ignore les règles légales de résolution du contrat, d'expulsion et l'éventuel plan de surendettement mis en place, il est un accélérateur des difficultés du débiteur.

533 Dir. (UE) 2019/1023, relative aux cadres de restructuration préventive, à la remise de dettes et aux déchéances, et aux mesures à prendre pour augmenter l'efficacité des procédures en matière de restructuration, d'insolvabilité et de remise de dettes, et modifiant la directive (UE) 2017/1132, Parlement européen et Conseil, 20 juin 2019 : JOUE 26 juin 2019.

534 J.-C. Roda, *Smart contracts, dumb contracts ?* : Dalloz IP/IT 2018, p. 397.

CHAPITRE II

Les opportunités d'encadrement des smart contracts

3347 – Construction d'un droit du smart contract. – « La construction d'un droit des *blockchains* est une nécessité car ce serait une folie que de laisser une technologie aussi disruptive et envahissante gagner toutes les sphères de la vie économique et sociale sans encadrement juridique »⁵³⁵. Le *smart contract* est l'application logicielle la plus avancée sur une *blockchain*. Ses caractéristiques se révèlent être à la fois ses points forts et ses limites. Il est autonome, déterministe et traçable. Autonome car dès sa programmation, il s'autoexécute sans l'intervention ultérieure des parties. Déterministe, il s'applique selon les conventions des parties sans regard sur l'éventuelle évolution de la situation. Lié à la *blockchain*, il est traçable, immuable, mais aussi international. Construire le droit interne autour d'un mécanisme régissant l'exécution de transactions internationales peut sembler vain. C'est pourquoi l'encadrement du *smart contract* est d'abord l'affaire des parties (**Section I**). Mais, l'idéologie libertarienne sous-jacente à la *blockchain* et au *smart contract* et l'apparente complexité à réguler un mécanisme dépassant nos frontières ne doivent pas dissimuler les possibilités d'encadrement du *smart contract* extérieures au contrat (**Section II**).

SECTION I

L'encadrement interne au contrat

3348 – Exprimer ses choix. – Les arguments à l'appui du *smart contract* sont sa simplicité, sa rapidité, son faible coût. Ces avantages relèvent peut-être plus d'une perception que de la réalité.

Rapide et peu coûteux dans son utilisation : certes, mais le discours serait sans doute différent quant à son développement. Développer un logiciel n'est pas une œuvre désintéressée. Atteindre une rentabilité motive l'étude, la conception, la mise au point, la transformation, la maintenance et l'amélioration d'un logiciel et chaque étape engendre des coûts matériels et humains.

La simplicité provient plus de la facilité d'adhérer à un programme prêt à l'emploi sur la *blockchain* que du mécanisme lui-même. Éviter toute discussion rend le processus simple. En revanche, cette vision réductrice du *smart contract* ajoutée à l'absence de régulation aboutit à stéréotyper la relation contractuelle. « Code is law », selon les mots de Lawrence Lessig⁵³⁶. Le code informatique s'impose aux parties et plus particulièrement au débiteur, le créancier étant généralement la partie forte à l'origine de sa conception.

Pour renforcer le *smart contract*, le raisonnement doit être inverse. Il ne doit pas s'imposer aux parties. Ce sont elles qui doivent prendre l'initiative d'un encadrement contractuel. Le *smart contract* doit être le résultat de leurs choix quant à la *blockchain* hébergeant leur accord (**Sous-section I**), quant à la rédaction d'un contrat fiat (**Sous-section II**) et encore quant à l'oracle permettant la mise en œuvre de l'accord (**Sous-section III**).

535 M. Mekki, *Le juge et la blockchain : l'art de faire du nouveau vin dans de vieilles outres*, in *Le juge et le numérique : un défi pour la justice du XXI^e siècle*, ss dir. N. Blanc et M. Mekki, Dalloz, 2019, p. 50, n^o 3.

536 L. Lessig, *Code is law* : Harvard magazine 2000 (<https://harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law.html>, consulté le 19 mai 2020).

SOUS-SECTION I

Le choix de la blockchain

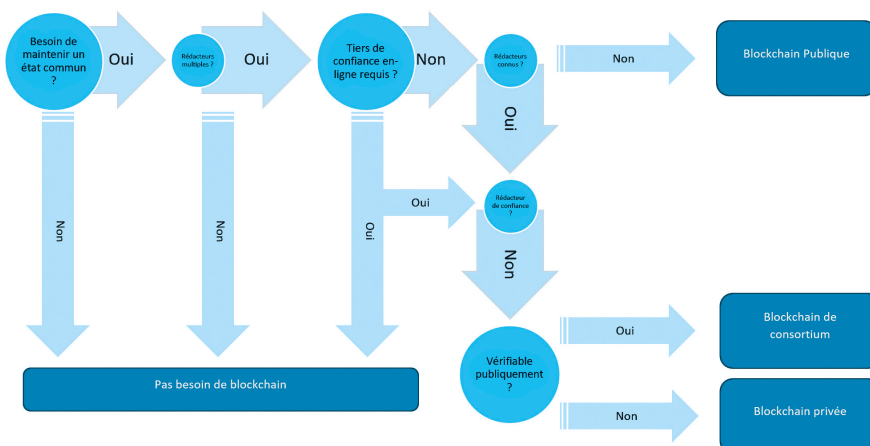
3349 – Blockchain publique ou privée⁵³⁷. – Avant de préférer un type de *blockchain*, les parties doivent faire le choix de la *blockchain*. Utiliser une *blockchain*, c'est utiliser un registre. Sauf à avoir besoin d'une base de données partagée, la *blockchain* est inutile. Si les participants ont une parfaite confiance les uns envers les autres et travaillent dans un but commun, la *blockchain* est également superflue. La *blockchain* établit la confiance entre des utilisateurs ne se connaissant pas ou dont les intérêts divergent. Le *smart contract* peut exister en dehors de la *blockchain*.

La *blockchain* publique est la seule à porter les valeurs chères aux partisans du libéralisme que sont l'absence de gouvernance, la décentralisation, l'anonymat et l'irréversibilité, sans tolérer d'exception. Mais de plus en plus d'acteurs économiques font le choix des *blockchains* dites « privées » ou « de consortium ». Elles induisent la réintroduction d'une autorité de contrôle chargée d'en surveiller le bon fonctionnement. Dans les *blockchains* privées, les droits d'écriture sont détenus de manière centralisée. Les utilisateurs peuvent uniquement les consulter. Dans les *blockchains* de consortium, les rédacteurs sont multiples mais choisis. La décentralisation est donc maîtrisée.



En résumé

3

Comment choisir son type de *blockchain* ?⁵³⁸

Source : J.-G. Dumas, P. Lafourcade, A. Tichit et S. Varrette, *Les blockchains en 50 questions, comprendre les fonctionnements et les enjeux de cette technologie innovante*, Dunod, 2018.

Le choix dépend du niveau de confiance que s'accordent les utilisateurs et du degré de sécurité nécessaire par les informations en circulation sur la *blockchain*.

537 V. *supra*, n° 3217.

538 J.-G. Dumas, P. Lafourcade, A. Tichit et S. Varrette, *Les blockchains en 50 questions, comprendre les fonctionnements et les enjeux de cette technologie innovante*, Dunod, 2018, p. 10.

SOUS-SECTION II

Le choix de la rédaction d'un contrat fiat⁵³⁹

3350 – Le contrat entièrement algorithmé. – Rédiger un *smart contract* sans référence à un accord préalable ou concomitant pose plusieurs questions. Le *smart contract* n'est pas un contrat. Il n'est que la digitalisation de l'accord passé dans le monde physique⁵⁴⁰. Comment vérifier la corrélation entre l'algorithme et la volonté des parties si elle n'a pas été exprimée en langage naturel ? Comment affermir l'efficacité d'un accord dont rien n'atteste la pleine compréhension par les cocontractants ? Les promoteurs du *smart contract* prétendent tarir le contentieux grâce à l'automatisation de l'exécution du contrat. Mais un langage aussi obscur que le *bytecode* n'est-il pas vecteur d'un autre contentieux dont aura à connaître le juge⁵⁴¹ ?

3351 – Le contrat fiat. – La confiance dans le mécanisme *smart contractuel* provient de la certitude qu'il procure. Le *smart contract* validé sera exécuté. Écarter le juge du contrat a pour objectif de réduire le risque d'insécurité juridique inhérente à son interprétation. Mais ce raisonnement omet le fait que l'algorithme est lui-même le résultat d'une interprétation : celle du programmeur⁵⁴². Dans ce contexte, il est difficile de retrouver au travers du code la véritable intention des parties. Traduction opérationnelle de l'accord des parties, il est clair et précis mais rigide et sans âme. Faire le choix d'un contrat fiat n'est pas nier l'importance du mécanisme *smart contractuel*. Au contraire, il s'agit de le renforcer. Conformément à l'idéologie *smart contractuelle*, clarifier la norme au moyen du contrat fiat doit permettre d'éviter le recours au juge ou d'encadrer son pouvoir d'interprétation⁵⁴³. Il revient aux parties de déterminer ce qui est acceptable, dans le respect de l'ordre public contractuel.

SOUS-SECTION III

Le choix de l'oracle

3352 En totale adéquation avec l'idéologie de la *blockchain* dont elle est l'émanation, l'automatisation *smart contractuelle* semble dispenser le contrat de toute intervention extérieure. Mais son étude approfondie démontre le besoin de juristes impliqué par les choix que nécessite le contrat. Le mécanisme seul est insuffisant à faire naître un contrat intelligent. Le milieu dans lequel il évolue limite également le *smart contract*. Se borner aux informations contenues dans la *blockchain* limiterait fortement l'utilisation de cette application. Cette technologie présentée comme *trustless*⁵⁴⁴ nécessite souvent de faire appel à un tiers de confiance dénommé « oracle » (§ I). Il inscrit sur la *blockchain* les informations nécessaires à la réalisation du *smart contract*. Il se présente comme le lien entre la *blockchain* et la réalité physique⁵⁴⁵. Élément extérieur à la *blockchain*, il est à la fois une éventuelle faille du *smart contract* et le gage de sa réussite. Différentes formes d'oracle existent (§ II). Le choisir est une autre étape importante.

539 V. Glossaire : « Fiat ».

540 V. *supra*, n° 3241.

541 M. Mekki, *Le juge et la blockchain : l'art de faire du nouveau vin dans de vieilles outres*, in *Le juge et le numérique : un défi pour la justice du xx^e siècle*, ss dir. N. Blanc et M. Mekki, Dalloz, 2019, p. 50 et s., n° 16.

542 V. *supra*, n° 3242.

543 G. Chantepie, *L'exigence de clarté dans la rédaction du contrat* : RDC 2012, p. 989.

544 « Sans confiance ».

545 www.ethereum-france.com/les-oracles-lien-entre-la-blockchain-et-le-monde/, consulté le 25 mai 2020.

§ I LE RÔLE DE L'ORACLE

3353 – L'ancrage de données extérieures. – L'oracle renseigne des données sur la *blockchain* servant à l'exécution du *smart contract*. Exactes ou erronées, ces informations déterminent le devenir du *smart contract*. Les événements inscrits sur la *blockchain* sont indélebiles. Le *smart contract* enclenché par les éléments renseignés est inarrêtable. L'oracle décide donc seul du sort du *smart contract*.

EXEMPLE**L'oracle, puissant acteur du processus smart contractuel**

Prenons l'exemple de *Fizzy*. Le passager ayant souscrit une assurance en cas de retard de son avion supérieur à deux heures est indemnisé automatiquement lorsque la situation se produit.

La base de données de l'aéroport renseigne l'horaire d'arrivée dans la *blockchain*. Elle joue le rôle d'oracle. Si cet horaire diverge de plus de deux heures par rapport à celui prévu, l'indemnisation est versée automatiquement au voyageur. Dans le cas contraire, il ne recevra aucun dédommagement. L'oracle a le pouvoir de décider de l'exécution ou non du *smart contract*.

L'oracle est un acteur puissant du processus *smart contractuel*. Son choix doit être réfléchi. On imagine aisément l'oracle sous la forme d'une personne physique ou morale neutre sur laquelle les parties appuient leur transaction en l'absence de confiance mutuelle. Il peut néanmoins prendre bien d'autres formes et notamment celles d'une base de données, d'un objet connecté ou d'une communauté.

§ II LES DIFFÉRENTES FORMES D'ORACLE

3354

Les différentes formes d'oracle

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRcode



Ce contenu web passe en revue les différentes formes d'oracle qui peut être une personne physique ou morale, un oracle logiciel, un oracle hardware ou encore un oracle communauté. Cette dernière forme d'oracle revient à donner sa confiance au consensus de la collectivité. Un certain équilibre est ainsi rétabli entre les parties. L'oracle est généralement choisi par la partie forte mais le consensus obtenu par une collectivité renoue avec la neutralité du tiers de confiance. Des exemples sont donnés avec Oracleize et ChainLink.

3355 L'oracle est un intervenant extérieur tendant à assouplir le mécanisme du *smart contract*. Son choix permet aux parties de réintroduire une forme de tiers de confiance. Elles décident de soustraire leur accord au juge en lui substituant la technique mais ne s'en remettent pas au seul logiciel. Elles autorégulent leur relation contractuelle. Dans ce contexte, se pose la question de l'utilité d'un autre encadrement du *smart contract*, institutionnel cette fois.

SECTION II

L'encadrement externe au contrat

3356 – Les enjeux. – « Le dilemme est toujours le même face à une innovation technologique : faut-il réguler ? Cette première question est suivie d'une seconde : comment la réguler ? »⁵⁴⁶. Les évolutions sociétales précèdent le droit. Mais il lui incombe de les

546 C. Barreau, *La régulation des smart contracts et les smart contracts des régulateurs*, in *Réalités industrielles, Blockchains et smart contracts, des technologies de la confiance* : Annales des Mines août 2017, p. 74 et s.

accompagner en leur donnant un cadre juridique. Malgré la promesse du code informatique de supplanter le droit jusqu'à disrupter un juge devenu inutile, *code is not law*. Le succès de la technique ne justifie pas qu'elle devienne la norme.

« « Il appartient au droit – non aux codeurs – de poser les valeurs et les règles qui dirigent le code »⁵⁴⁷. »

Laisser s'installer un vide juridique est dangereux. Il importe dès lors de réfléchir à l'adaptation du droit des contrats (**Sous-section I**) et du droit de la responsabilité civile (**Sous-section II**) au *smart contract*. Dans la mesure où l'ouverture de la *blockchain* est propice au développement du *smart contract* au-delà des frontières d'un État, il convient de s'interroger également sur un encadrement par le droit international (**Sous-section III**).

SOUS-SECTION I

Des réflexions sur l'adaptation du droit des contrats au smart contract

3357 « Percer l'écran de fumée autour de la *blockchain* suppose que le juriste déplace son regard de la technique vers les activités. Si la *blockchain* est l'autoroute des transactions, il va falloir très certainement réglementer ces transactions permises ou facilitées par cette nouvelle technique »⁵⁴⁸.

Le rôle de l'État, dans son pouvoir souverain, est de fixer des règles et d'en contrôler la bonne application. Dans cette perspective, le législateur pourrait doter le *smart contract* d'un régime propre (§ I) et de nouveaux rôles pourraient être reconnus au juge (§ II).

§ I UN RÉGIME PROPRE AU SMART CONTRACT

3358 – Encadrement légal du *smart contract*. – La qualification de contrat spécial doit être écartée puisque le *smart contract* n'est pas un contrat. En revanche, le *smart contract* peut intégrer le droit commun des contrats comme un fait juridique participant à son exécution ou une forme de paiement⁵⁴⁹.

Les cadres doivent être posés. Le droit doit s'imposer face au processus technique.

« L'efficacité du smart contract ne doit pas être un prétexte pour en accepter tous les aspects au détriment du droit. »

547 L. Godefroy, *Le code algorithmique au service du droit* : D. 2018, p. 734.

548 E. Treppoz, *Quelle régulation internationale pour la blockchain ? Code is Law v. Law become Code*, in *Blockchain et droit*, ss dir. F. Marmoz, Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2018, p. 56 et s.

549 V. *supra*, n° 3279.

Le *smart contract* ne doit pas être détaché du cadre social qu'est le contrat⁵⁵⁰, dont il est l'accessoire⁵⁵¹. Dans un premier temps, le vide juridique peut susciter l'engouement. Mais développer une technologie nécessite la confiance⁵⁵², c'est pourquoi l'omission de tous les garde-fous juridiques au profit de la technique pourrait aboutir à un délaissement vis-à-vis de cette technologie. Accorder au *smart contract* une place dans le Code civil comme une possible modalité d'exécution du contrat lui donne une certaine légitimité. Cela nécessite d'adapter le droit existant.

Tant que le législateur n'aura pas tranché la question de la qualification juridique du *smart contract*, le juge devra le faire et en tirer les conséquences⁵⁵³. L'attention des parties doit être attirée sur l'inflexibilité du mécanisme. Une réflexion doit être menée sur l'instauration d'une obligation d'information⁵⁵⁴.

3359 – Un encadrement *a minima*. – Il s'agit d'encadrer le *smart contract* et non de le rejeter. L'encadrer légalement de manière stricte pourrait le condamner. Il faut laisser une chance à ce mécanisme innovant de démontrer son intérêt.

3360 – Reconnaissance juridique du *smart contract* comme un effet des seuls contrats conclus entre des parties disposant d'une puissance économique équivalente. – Poser un cadre juridique du *smart contract* au sein du Code civil a déjà fait l'objet de propositions. M^{me} Barreau envisage notamment une alternative quant au type d'encadrement à apporter⁵⁵⁵. Lister limitativement les contrats dont l'exécution pourrait faire l'objet d'un *smart contract* est une possibilité. Sur le plan juridique, la liberté contractuelle s'en trouverait atteinte. Sur celui de l'innovation, on risquerait d'anéantir tout espoir de développement d'une technologie prometteuse. M^{me} Barreau propose une seconde voie en préconisant l'ajout d'une sous-section 3 à la section du Code civil consacrée aux effets du contrat entre les parties et propose de délimiter le champ de reconnaissance du *smart contract* sous deux aspects.

D'une part, en mettant le *smart contract* au même niveau que la force obligatoire et l'effet translatif du contrat, M^{me} Barreau en fait un mécanisme concurrent puisque de son point de vue, lorsque les parties font le choix d'utiliser un programme informatique d'exécution, elles écartent le droit commun des contrats. Elle précise que seuls les contrats consensuels portant sur des prestations simples à exécuter et soumises à peu de conditions peuvent s'exécuter au moyen d'un *smart contract*.

À tout le moins, seules les dispositions supplétives de volonté devraient pouvoir être écartées. D'autre part, le champ de reconnaissance du *smart contract* devrait, selon M^{me} Barreau, être limité aux contrats conclus entre des parties disposant d'une puissance économique équivalente. L'expression de puissance « économique équivalente »⁵⁵⁶ fait écho aux relations B to B⁵⁵⁷.

550 V. *supra*, n° 3254.

551 V. *supra*, n° 3256.

552 V. *infra*, n°s 3428 et s.

553 V. *supra*, n° 3265.

554 V. *infra*, n° 3363.

555 C. Barreau, *La régulation des smart contracts et les smart contracts des régulateurs*, préc., p. 74 et s.

556 C. Barreau, *ibid.*, p. 76.

557 *Business to Business*.

3360

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Entretien filmé avec Catherine Barreau, professeur à l'Université de Rennes¹, vice-présidente de l'Université numérique juridique francophone en charge du Conseil pédagogique et scientifique et vice-présidente de l'association internationale e-Omed (Espace ouvert du Numérique autour de la Méditerranée)

3361 – Reconnaissance juridique du *smart contract* comme un mode de paiement indifférent à la qualité du créancier ou du débiteur. –

La proposition de M^{me} Barreau suscite l'intérêt, mais appelle toutefois des réserves et des contre-propositions. Le *smart contract* n'est pas un contrat⁵⁵⁸. Il n'est pas non plus un effet du contrat en ce sens qu'il ne crée pas lui-même des obligations. Il se contente d'automatiser leur exécution. À cet égard, il se rapproche plus du paiement⁵⁵⁹ défini comme l'exécution volontaire de la prestation due (C. civ., art. 1342).

Reconnaître légalement le *smart contract* comme un mode de paiement a principalement deux vertus. Cela permet de limiter la confusion entre le contrat et le *smart contract* et de gagner en cohérence en admettant la preuve du *smart contract* par tout moyen (C. civ., art. 1342-8). La *blockchain* pourrait être considérée comme un mode de preuve de l'existence du *smart contract* sans avoir à lui donner une portée générale. Cela concorde avec la position actuelle des autorités. Conscientes qu'il serait prématuré, compte tenu de la multitude de ses fonctionnalités, de qualifier la *blockchain* en mode de preuve universel, elles la retiennent comme un dispositif d'enregistrement électronique partagé fiable par touches successives⁵⁶⁰.

Au surplus, cela présenterait l'avantage de pouvoir utiliser le *smart contract* pour automatiser l'exécution des obligations contractuelles mais aussi des obligations extracontractuelles, comme celles résultant d'une condamnation judiciaire en responsabilité délictuelle.

S'agissant du champ d'application *ratione personae* de nouvelles règles encadrant le *smart contract*, l'écarter purement et simplement des relations entre professionnels et consommateurs (B to C) est une première option. À cette fin, le *smart contract* pourrait être ajouté à la liste des clauses présumées abusives de manière irréfragable dans le contrat de consommation (C. consom., art. R. 212-1). Mais cette position inflexible n'est pas souhaitable. Le *smart contract* a déjà prouvé son efficacité en faveur du consommateur⁵⁶¹. Or, dans un certain nombre de cas, refuser catégoriquement aux parties le droit de choisir l'exécution automatique nuira au consommateur. Ainsi le voyageur subissant un retard d'avion ne pourra pas prétendre à une indemnisation automatique.

558 V. *supra*, nos 3252 et s.

559 V. *infra*, n° 3374.

560 Ord. n° 2016-520, 28 avr. 2016, relative aux bons de caisse : JO 29 avr. 2016, n° 0101, texte n° 16 ; Ord. n° 2017-1674, 8 déc. 2017, relative à l'utilisation d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé pour la représentation et la transmission de titres financiers : JO 9 déc. 2017, n° 0287, texte n° 24.

561 V. *supra*, n° 3247.

Proposition

Le Code civil recouvrant aussi bien les relations *B to B*⁵⁶² que *C to C*⁵⁶³ ou encore *B to C*, il conviendrait d'y intégrer le *smart contract* qui ne doit pas être écarté des relations entre professionnels et consommateurs.

Dans la du du du livre III du Code civil - consacrée au paiement -, pourrait être créée une intitulée « Le paiement automatisé » dans laquelle le *smart contract* serait légalement reconnu comme un mode de paiement.

Introduire le *smart contract* à cet emplacement permettrait à la fois de le qualifier de mode d'exécution et de le soumettre à la règle probatoire de l'article 1342-8 du Code civil (C. civ., art. 1342-8) puisqu'elle figure dans la du même chapitre, intitulée « Dispositions générales ».

En revanche, le contrat de consommation étant toujours mis en place par le professionnel, le Code de la consommation pourrait présumer le déséquilibre en cas de recours à un *smart contract*.

Dans la mesure où certaines automatisations peuvent se révéler protectrices des consommateurs, notamment en matière d'indemnisation automatisée⁵⁶⁴, la présomption devrait être simple pour rendre admissible la preuve contraire par le professionnel (C. consom., art. R. 212-2). Ainsi les *smart contracts* prévus en faveur des consommateurs, facilitant notamment leur indemnisation en matière d'assurance, ne seraient pas exclus.

3362 – Une obligation d'information. – La plupart des utilisateurs ne comprennent pas la transcription codée du contrat. Son intelligibilité n'est pas essentielle dès lors qu'il n'est ni le contrat lui-même ni un mode de preuve littérale de celui-ci. En revanche, le *smart contract* est un programme indélébile, intangible et déterministe. Enregistré sur la *blockchain*, le programme est comme gravé dans le marbre. Il s'exécute entièrement selon les modalités préalablement décidées. Aucune place n'est laissée au hasard. Seul ce qui est prévu s'applique. Tout semble réuni pour éviter une ultime discussion des parties en cours d'exécution. L'utilisation d'un *smart contract* limite le champ d'action du juge en ce que l'exécution ne peut être interrompue ou modifiée. Son pouvoir se trouve donc réduit à accorder une réparation à la partie lésée lorsque l'exécution est dommageable⁵⁶⁵. L'exécution n'est pas le temps de la discussion. Les parties doivent donc avoir une parfaite conscience de l'inflexibilité du mécanisme dès la conclusion du contrat pour accepter ou refuser le risque.

Le trait se durcit avec le contrat d'adhésion (text=le%20contrat%20de%20gr%c3%a9%20%c3%a0,par%20l'une%20des%20parties« >C. civ., art. 1110). Comportant un ensemble de clauses non négociables, déterminées à l'avance par l'une des parties et acceptées par l'autre, il sied parfaitement au *smart contract*. Une clause insérant un *smart contract* au sein d'un contrat d'adhésion faisant l'objet d'une information insuffisante pourrait être réputée non écrite (C. civ., art. 1171). Indépendamment du bien-fondé de l'obligation exécutée, le mécanisme *smart contractuel* peut créer un déséquilibre significatif dans le contrat du fait de ses caractéristiques de fonctionnement.

De manière plus générale, l'article 1112-1 du Code civil (C. civ., art. 1112-1) dispose qu'une partie détenant une information dont l'importance est déterminante du consentement de l'autre doit l'en informer. Ces informations doivent avoir un lien direct avec le contenu du contrat ou la qualité des parties.

Le *smart contract* ne touche pas au fond du contrat mais à la manière dont il s'exécute. Néanmoins, sa rigidité peut être déterminante du consentement des parties. Les parties doivent être conscientes que lorsque la boucle conditionnelle tourne, elle

562 *Business to Business*.

563 *Consumer to Consumer*.

564 *V. supra*, n° 3246.

565 *V. infra*, n°s 3368 et s.

devient inarrêtable. Aussi, même si l'article 1112-1 du Code civil (C. civ., art. 1112-1) ne trouve pas à s'appliquer, l'obligation d'information naît du seul principe général de bonne foi qui chapeaute le droit des contrats (C. civ., art. 1104). La partie proposant une exécution automatisée doit mettre l'accent sur les caractéristiques générales de fonctionnement d'un *smart contract* et celles spécifiquement choisies par les parties. Des sanctions analogues à celles prévues par l'article 1112-1 du Code civil (C. civ., art. 1112-1) – responsabilité extracontractuelle voire nullité du contrat fiat pour vice du consentement – pourraient être retenues en cas de défaut ou d'insuffisance d'information.

3363 – Un délai de réflexion. – La mise en place d'un délai de réflexion (C. civ., art. 1122) est également une piste à étudier. Le ralentissement du processus de formation du contrat est propice à la réflexion. Comme le calme avant la tempête, il permettrait aux parties de prendre le temps de considérer les conséquences de l'utilisation du mécanisme avant sa mise en place le rendant inarrêtable. Toutefois, la volonté de rapidité est sous-jacente dans le monde des affaires où le *smart contract* est prisé pour son efficacité et sa simplicité d'exécution. Un délai de réflexion pourrait donc être prévu uniquement dans le cadre du contrat de consommation⁵⁶⁶.

Proposition

Pour tout contrat, l'utilisation du *smart contract* devrait être accompagnée d'une information suffisante des parties sur ses caractéristiques générales et particulières.

S'agissant d'un processus technique, l'objet de l'information devrait être la désignation du programmeur, les clauses objets de l'automatisation, et le cas échéant, la *blockchain* et l'oracle choisis.

Ces précisions devraient être assorties d'un devoir d'information sur les caractéristiques du *smart contract*. Il est intangible, déterministe et indélébile dès son enregistrement sur la *blockchain*.

Afin de garantir l'effectivité du devoir d'information, la preuve de son accomplissement devrait être mise à la charge du débiteur de l'obligation dont l'exécution est automatisée. En pratique, la charge de la preuve reposerait ainsi sur la partie forte, ayant proposé l'exécution automatisée.

La preuve de l'information pourrait être apportée par tout moyen. La prudence commanderait cependant de faire figurer l'ensemble des éléments et caractéristiques dans le contrat fiat.

En cas de défaut ou d'insuffisance d'information, la responsabilité extracontractuelle du débiteur de ce devoir pourrait être retenue, donnant lieu au versement de dommages et intérêts. La sanction pourrait aller jusqu'à la nullité du contrat fiat si le défaut d'information se traduisait par un vice du consentement - erreur ou dol (C. civ., art. 1130 et s.).

Pour le contrat de consommation, cette obligation d'information pourrait être accompagnée d'un délai de réflexion afin de renforcer la protection du consentement du consommateur auquel le *smart contract* est imposé.

3364 – Un encadrement du code informatique. – Programmer une fonction permettant de stopper le *smart contract* particulièrement déséquilibré permettrait de réintroduire la bonne foi dans le contrat et, dans une certaine mesure, d'appréhender l'imprévision⁵⁶⁷. Plutôt que d'attendre des parties de prévoir cette possibilité dans leur contrat, ne pourrait-elle pas leur être imposée par le Code civil ?

566 Certains auteurs s'interrogent également sur la possibilité d'admettre le jeu du droit de rétractation offert au consommateur qui conclut un contrat à distance (<https://ecan.fr/Smart-Contracts-Etudes.pdf>, consulté le 15 janv. 2021) ; V. *supra*, nos 3116 et s.

567 V. *supra*, n° 3310.

Une telle disposition permettrait de mettre le processus en conformité avec l'article 1195 du Code civil (C. civ., art. 1195). Mais la difficulté est de déterminer le stade à partir duquel l'exécution devient « excessivement onéreuse » par rapport aux conditions initialement convenues. Le prévoir dès la conclusion du contrat nécessite de quantifier le déséquilibre, ce qui est loin d'être aisé. En outre, pour tomber sous le coup de l'article 1195 du Code civil (C. civ., art. 1195), le déséquilibre doit procéder de circonstances survenues après la conclusion du contrat, sans avoir été connues de la partie lésée qui sinon, n'aurait raisonnablement pas contracté. Elle ne doit pas avoir le contrôle de telles circonstances et ne doit pas en assumer le risque.

Le numérique nécessite de pouvoir quantifier⁵⁶⁸. Pour pouvoir arrêter automatiquement un *smart contract* déséquilibré, il faut avoir fixé un seuil chiffré au-delà duquel il ne se poursuit pas. La diversité rend impossible de définir de manière chiffrée le déséquilibre dans la loi. Une clause de *hardship* se rédige au cas par cas.

En revanche, la loi pourrait prévoir que l'utilisation d'un *smart contract* nécessite la nomination d'un contrôleur susceptible de stopper le contrat particulièrement déséquilibré. Son rôle se limiterait à reconnaître le déséquilibre. Les parties devraient ensuite se rapprocher pour renégocier et, à défaut de solution amiable, saisir le juge.

La perte d'automatisation et la réintermédiation sont peu compatibles à l'idéologie de la *blockchain*. Mais le code informatique n'est pas la loi. L'obligation de renégociation rendrait le *smart contract* plus conforme à l'article 1195 du Code civil.

Proposition

Rendre obligatoire la nomination d'un contrôleur autorisé à stopper le contrat en cas de déséquilibre, soit que le coût de l'exécution ait démesurément augmenté, soit que la valeur de la contre-prestation ait fondamentalement baissé. Son rôle se limiterait à arrêter l'exécution automatique. En effet, il ne s'agit pas d'avantager une partie mais de maintenir un équilibre. Les parties pourraient choisir de désigner un contrôleur indépendant et impartial répondant à un cahier des charges qu'elles auront élaboré. Le choix du contrôleur devrait être fait soigneusement pour éviter les soupçons de collusion frauduleuse avec les parties.

D'un commun accord, les parties pourraient soit confirmer la poursuite du contrat en l'état, soit le renégocier, soit y mettre fin. Dans le cas où la renégociation n'aboutirait pas, la plus diligente pourrait saisir le juge.

3365 Laisser de l'espace au *smart contract* pour se développer est compatible avec le contrôle du juge. Le code informatique traduit le droit sur le plan opérationnel⁵⁶⁹. Réintroduire une certaine humanité permet d'appréhender le contrat au-delà du cadre technique imposé par le *smart contract*. Les prestations simples avec des obligations claires sont peu sujettes à interprétation. Pour les autres, le juge veillera à ce que les parties ne fassent pas abstraction des nuances du droit au profit du code.

§ II DE NOUVEAUX CONTRÔLES JUDICIAIRES

3366 – Le contrôle du juge vecteur de confiance. – Certains prétendent que le juge est inutile lorsque le *smart contract* est utilisé par les parties. Le *smart contract* est un mécanisme coercitif garantissant invariablement l'exécution du contrat. Son inflexibilité est génératrice de confiance, notamment pour le créancier. Mais le rôle du juge est de sécuriser

⁵⁶⁸ V. *supra*, n° 3240.

⁵⁶⁹ V. *supra*, n° 3241.

le contrat. La vocation du juge est d'avoir un regard impartial et indépendant. Dans le processus *smart contractuel*, rien ne garantit l'impartialité et la bonne foi des parties. L'indépendance affirmée par la *blockchain* est différente de celle du juge. Elle tient seulement à sa fonction de registre consignait les conditions initialement fixées et leur réalisation le cas échéant, sans vérification de leur conformité à la loi. En revanche, l'indépendance du juge est la garantie qu'il statue en application de la loi et des règles procédurales en vigueur. Le juge est générateur de confiance. C'est pourquoi l'accès à la justice est un droit reconnu par la Constitution et la Convention européenne des droits de l'homme. Refuser d'astreindre le *smart contract* au contrôle du juge revient à accepter une zone de non-droit : le juge ne peut pas contrôler le contrat parce que les parties ont choisi de l'exécuter au moyen d'un *smart contract*. L'inquiétude générée par l'éventuelle insécurité d'une telle situation pourrait inciter les utilisateurs à se détourner du processus *smart contractuel*. En revanche, lui réserver une place dans le Code civil⁵⁷⁰ est une reconnaissance de son intérêt. Il s'agit également de le soumettre. Mode d'exécution du contrat, il est à son service et non l'inverse. Il ne peut se soustraire au contrôle du juge.

3367 – Le déplacement du contentieux. – Le contentieux ne disparaît pas. Il se déplace. Son objet diffère.

Dans le cadre de l'exécution classique du contrat, il est très fréquent que le juge n'intervienne qu'*a posteriori*. À la suite de l'ordonnance du 10 février 2016⁵⁷¹, la doctrine a abondamment souligné que les sanctions unilatérales de l'inexécution (telles l'exception d'inexécution, la réduction du prix non encore versé, la résiliation par notification) n'évincent pas le juge, mais aboutissent à des contrôles judiciaires *a posteriori* (C. civ., art. 1217 et s.).

Le *smart contract* déjà exécuté ne peut être anéanti car la *blockchain* en conserve une trace indélébile. Cet aspect technique temporise encore l'intervention du juge. Même l'exécution d'une obligation paraissant infondée ou mettant en difficulté l'une des parties aboutissant à une mésentente profonde entre elles ne permettra pas au juge d'anéantir le processus *smart contractuel*. Par exemple, les délais de grâce, la révision de la clause pénale à la hausse comme à la baisse, la réduction du prix ne peuvent pas interrompre la boucle conditionnelle. Ce n'est qu'*a posteriori* que le juge anéantira les effets juridiques du *smart contract* en statuant sur des restitutions et/ou des dommages et intérêts. Toutefois, si l'une ou l'autre des parties a été particulièrement mise en difficulté par une situation qui a perduré dans le temps, l'anéantissement juridique même rétroactif des effets du contrat ne suffira pas toujours à réparer le dommage subi. L'intervention tardive du juge nécessite donc de mettre en place des garde-fous.

Le juge doit contrôler l'exécution du contrat sur ses qualités comme sur sa légitimité. Les clauses automatisées s'exécutent sans considération d'un éventuel abus. La livraison d'une commande s'évalue en quantité mais pas en qualité. Il en est de même pour la réalisation d'une prestation. Le contrôle portera donc sur la traduction du contrat en langage informatique. Reflète-t-elle la volonté des parties ? Est-elle suffisante pour réaliser pleinement le contrat ? La réponse à la première question nécessite des compétences informatiques sans lesquelles le contrôle sera inefficace. Le juge sera sans doute amené à nommer un expert pour rechercher le sens du code informatique. Apporter une réponse positive à la seconde question serait admettre que tous les éléments du contrat sont transposables en langage informatique et donc quantifiables, ce qui semble impossible. Afin de conserver la confiance, il est en outre nécessaire de soumettre le *smart contract* à un régime de responsabilité efficient.

570 V. *supra*, n° 3361.

571 Ord. n° 2016-131, 10 févr. 2016 portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations : JO 11 févr. 2016, n° 35, texte n° 26.

SOUS-SECTION II

Des réflexions sur l'adaptation du droit de la responsabilité civile au smart contract

3368 L'immatérialité du *smart contract* le rend difficile à appréhender par le droit. À juste titre, le législateur s'est bien gardé de créer un droit des responsabilités spécifique aux biens immatériels. La construction d'une responsabilité spéciale serait périlleuse. Mais il ne faut pas non plus fermer les yeux sur l'immatérialité au risque d'accepter l'existence d'une *res nullius*, échappant à toute responsabilité. Quel qu'il soit, un outil doit être appréhendé par le droit de la responsabilité. Le non-respect des engagements doit aboutir à la sanction des uns et à l'indemnisation corrélative des autres pour générer la confiance.

3369

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



La neutralité relative de la technologie

3370 – La confiance. – Les promoteurs du *smart contract* rattachent la question de la confiance à son automaticité et à son irréversibilité. Le contentieux disparaît en gravant le *smart contract* sur la *blockchain*. *Res nullius*, le *smart contract* échappe au droit de la responsabilité, considéré comme inutile. Mais l'automaticité du processus n'exclut pas qu'il soit à l'origine d'un préjudice. Quelle confiance accorder à une technique dont l'exécution peut être impunément dommageable ? La responsabilité est donc un facteur majeur de confiance.

3371 – Les risques liés au smart contract. – La réussite d'un contrat n'est pas nécessairement son application pleine et entière. Le *smart contract* est l'image codée du contrat. Qui est responsable si ce reflet est imparfait au regard de la volonté des parties, soit qu'elle n'ait pas été transcrite correctement, soit qu'elle ait évolué en cours d'exécution ? L'absence d'exécution ne peut pas être ignorée. Un *bug* informatique, l'information erronée d'un oracle, etc., peuvent retarder voire empêcher l'autoexécution du contrat. Qui est responsable du dommage en résultant ? Pourra-t-on l'identifier ? En l'absence d'identification, la victime pourra-t-elle tout de même être indemnisée ?

Le droit doit répondre à ces questions pour accroître la sécurité et la confiance attachées à la technologie *smart contractuelle*. Un processus ne pouvant être arrêté ou modifié doit donner lieu à réparation s'il dysfonctionne. La réparation des fautes est un principe reconnu constitutionnellement⁵⁷². Le principe d'une responsabilité pour faute incite à rechercher un responsable (§ I). Toutefois, le besoin de sécurité légitime l'évolution du droit de la responsabilité vers la réparation. Cette seule logique indemnitaire a le pouvoir de susciter la confiance (§ II).

§ I LA RECHERCHE DE L'AUTEUR D'UNE FAUTE

3372 – Une personne responsable. – Socialement, rendre une personne responsable a un effet prophylactique. Juridiquement, une personne doit être responsable pour être débitrice d'une indemnisation. Le *smart contract* est un mode d'exécution du contrat. Les

572 Cons. const., 22 oct. 1982 : D. 1983, n° 189, note F. Luchaire.

cocontractants sont responsables de l'exécution de leurs obligations. Mais l'exécution leur échappe du fait de l'automatisme du *smart contract*⁵⁷³. Son autonomie d'exécution interroge sur la responsabilité du *smart contract* lui-même. Le *smart contract* s'exécute lorsque les conditions préalablement fixées sont implémentées sur la *blockchain*. En tant qu'organisation, elle pourrait être tenue pour responsable des informations qu'elle contient. Cela pose la question de la gouvernance, résolue dans les *blockchains privées* et de *consortium* mais exclue dans les *blockchains publiques*⁵⁷⁴. Les informations entrées sur la *blockchain* pour déclencher le *smart contract* le sont souvent par des oracles. La question de leur responsabilité se pose également. S'agissant de personnes ou d'entités, les parties pourront la régler dans le contrat lui-même. Enfin, le programmeur a un rôle essentiel. Le *smart contract* est un logiciel informatique. Il peut être développé sous licence *open source* ou libre. Ses modalités de conception et de programmation sont en principe neutres et doivent répondre à l'utilisation finale recherchée. S'agissant d'un *smart contract*, seul le programmeur transcrivant un contrat rédigé au préalable en langage naturel peut anticiper l'utilisation qui en sera faite. Généralement, aucun auteur ne sera identifié comme programmeur d'un *smart contract open source* utilisé par des parties n'ayant pas mis en place un contrat au préalable. Les parties sont seules responsables de son utilisation.

3373 – La responsabilité des parties. – Les parties peuvent organiser la sanction de l'exécution dommageable au sein du contrat lui-même. Toutefois, exiger des parties la prévision de l'ensemble des dysfonctionnements éventuels dus à l'utilisation du *smart contract* est irréaliste. L'aspect déterministe du *smart contract* suppose que chaque cas soit anticipé. L'exécution dommageable doit pouvoir être appréhendée en dehors des obligations contractuelles automatisées.

Dans les relations entre les parties, soit des clauses limitatives de responsabilité ont été prévues, soit le juge peut être saisi. Les clauses limitatives de responsabilité peuvent limiter le montant dû au titre de la réparation du dommage, voire stipuler une absence totale de responsabilité. Le contrat fiat pourrait donc prévoir que le non-respect des clauses non automatisées par le *smart contract* ne sera pas sanctionné, leur importance étant secondaire pour les parties. Néanmoins, un juge pourrait en décider autrement. Les parties peuvent saisir le juge pour rechercher la responsabilité de leur cocontractant même si le contrat s'est autoexécuté. L'exécution pleine et entière du contrat n'interdit pas l'accès à la justice.

3374 – La responsabilité des tiers au contrat. – Un tiers peut être à l'origine du dommage. Un mauvais codage du *smart contract* autorise la partie subissant un dommage à engager une action en réparation. La jurisprudence reconnaît une action en responsabilité contractuelle au bénéfice de la partie lésée à l'encontre du tiers à l'origine du dommage lorsque des contrats successifs emportent transfert de propriété⁵⁷⁵. Si tel n'est pas le cas, la Cour de cassation rappelle le principe de l'effet relatif des contrats (C. civ., art. 1199) et considère que la partie lésée n'a contre le tiers qu'une action en responsabilité délictuelle. Ce tempérament a été apporté par la Cour de cassation dans le cadre d'une affaire où un maître d'ouvrage demandait réparation, sur le fondement contractuel, à un sous-traitant chargé de l'exécution d'une obligation contractuelle par son entrepreneur principal⁵⁷⁶. Or il n'existait pas de lien entre le maître de l'ouvrage et le sous-traitant. Par analogie, lorsqu'une partie met en place un *smart contract* accepté contractuellement par son cocontractant, ce dernier n'a aucun lien avec le programmeur. Il

573 V. *supra*, nos 3256 et 3276.

574 V. *supra*, n° 3348.

575 Cass. ass. plén., 7 févr. 1986, n° 84-15.189 : *Bull. civ.* 1986, ass. plén., n° 2 ; JCP G 1986, II, 20616, P. Malinvaud ; *RTD civ.* 1986, p. 605, obs. P. Rémy ; D. 1986, jurispr. p. 293, note A. Bénabent.

576 Cass. ass. plén., 12 juill. 1991, n° 90-13.602 : *Bull. civ.* 1991, ass. plén., n° 5 ; D. 1991, p. 549, note J. Ghestin ; D. 1991, somm. p. 321, obs. J.-L. Aubert ; JCP G 1991, II, 21743, note G. Viney.

semble donc exclu de reconnaître à ce cocontractant une action en responsabilité contractuelle contre le programmeur. Au surplus, le *smart contract* proposé ou imposé par une partie à l'autre n'a pas nécessairement été conçu spécifiquement pour ce contrat. Généralement, il s'agit d'un *smart contract* existant, disponible en *open source*, programmé par un codeur la plupart du temps non identifiable. Reconnaître une action en responsabilité contractuelle à la partie lésée contre le programmeur ne serait guère protecteur de ses intérêts. Sans identification du programmeur, retenir sa responsabilité ne permet pas d'obtenir réparation. Il semble plus efficace, dans une logique indemnitaire, de faire peser la réparation sur la partie à l'origine de l'utilisation du *smart contract*. Cela l'incitera à vérifier son bon fonctionnement dans le cadre du contrat proposé.

La perte d'autonomie due au protocole *smart contractuel* pourrait cependant justifier d'ouvrir une action récursoire à la partie ayant indemnisé le cocontractant victime de l'exécution automatisée, permettant à cette partie condamnée en responsabilité sans avoir commis de faute de se retourner contre le fabricant, le concepteur, le programmeur⁵⁷⁷ à l'origine du dommage. La difficulté consistant, le cas échéant, à identifier le responsable de l'erreur de codage, voire à répartir les responsabilités entre les différents intervenants pèserait ainsi sur la partie forte ayant imposé le recours au *smart contract*.

Le programmeur peut voir sa responsabilité engagée sur le fondement de la responsabilité contractuelle si l'on fait appel à ses services, ou extracontractuelle lors de l'utilisation d'un *smart contract* disponible en *open source* sur la *blockchain*.

Lorsque le programmeur prend le rôle de traducteur du contrat, il bâtit le *smart contract* sur le fondement d'un contrat exprimé en langage naturel. Il réalise une prestation à la demande des parties ou de l'une d'elles. L'inexécution de son obligation contractuelle de traduire le contrat fiaten langage codé engage sa responsabilité dans les conditions des articles 1231 à 1231-7 du Code civil (C. civ., art. 1231 à 1231-7). Dans la mesure où l'erreur de traduction ou le codage défectueux serait reconnu comme une inexécution du contrat⁵⁷⁸ à l'origine du dommage subi par ses cocontractants, sa responsabilité contractuelle serait retenue. Si le contrat n'est conclu qu'avec l'une des parties, il pourra également engager sa responsabilité délictuelle envers l'utilisateur final.

Lorsque les parties utilisent un *smart contract open source*, aucun contrat ne les lie au programmeur. La responsabilité est nécessairement recherchée sur un fondement extracontractuel. Le dommage peut être attribué à une faute du programmeur. Les éléments nécessaires pour actionner la responsabilité sont réunis (C. civ., art. 1240). Mais la problématique constante de l'identification rendra de nouveau la responsabilité inefficace.

3375 – La responsabilité à l'égard des tiers. – Inversement, un tiers peut être victime du dommage causé par un *smart contract*. En vertu du principe de non-cumul des responsabilités contractuelles et extracontractuelles et du principe de l'effet relatif des contrats, la responsabilité contractuelle est réservée aux parties au contrat. Les tiers peuvent faire valoir leur droit à réparation sur le fondement de la responsabilité délictuelle. La proposition de loi portant réforme de la responsabilité civile du 29 juillet 2020 prévoit d'insérer un nouvel article 1234 dans le Code civil aux termes duquel un tiers au contrat a la possibilité d'invoquer un manquement contractuel si celui-ci lui a causé un dommage. Le tiers demandeur fonde sa demande sur la responsabilité contractuelle. L'inconvénient réside dans le fait que les clauses limitatives de responsabilité éventuellement prévues au contrat lui seront opposables. L'avantage est de le dispenser de la preuve

577 É. Caprioli, B. Charpentier, V. Chavanne, J. de Labriffe, D. O'Kane, C. Roquilly, A. Touati et É. Viguier, *Blockchain – Smart contracts : enjeux technologiques, juridiques et business* : CDE mars 2017, n° 2, entretien 2.

578 A. Saint-Paul, *Smart contracts et droit commun des contrats*, ss dir. M. Bourassin, Mémoire de recherche soutenu le 5 juill. 2019, non publié, n° 111.

d'une faute (requis en matière de responsabilité délictuelle, C. civ., art. 1240). Indifférent à son environnement, le *smart contract* peut causer un dommage à un tiers ou aggraver une situation sans pour autant cesser de s'exécuter. Il n'est pas capable de discernement. L'anticipation du dommage par les parties est irréaliste. La conscience du dommage en cours d'exécution ne leur permet pas d'interrompre le *smart contract*. Les tiers n'auront d'autre choix que de demander une réparation amiablement ou de saisir le juge sur le fondement de la responsabilité délictuelle pour obtenir une indemnisation de la part des parties ou du programmeur, sous réserve de son identification.

3376 – La responsabilité de l'oracle. – Un oracle peut enregistrer sur la *blockchain* une information erronée. Pour déterminer sa responsabilité, il est nécessaire de déterminer la nature de son obligation.

Déterminer la nature de l'obligation de l'oracle

Si l'entreprise X doit livrer à l'entreprise Y une commande de produits frais.

Le contrat s'exécute au moyen d'un *smart contract*. Les parties ont décidé que l'oracle serait un thermomètre connecté réalisant un relevé de température toutes les deux minutes afin de vérifier qu'elle se situe entre 2 et 4°C pendant tout le trajet.

L'information s'enregistre à intervalles réguliers sur la *blockchain*. À l'arrivée, le relevé n'a pas révélé d'anomalie par rapport à la température convenue. Le prix dû par Y est viré automatiquement à X compte tenu des informations enregistrées sur la *blockchain* par l'oracle.

Lorsque Y découvre les produits, ils sont avariés. Pour engager la responsabilité de l'oracle, le seul état des produits à l'arrivée est-il suffisant (obligation de résultat) ou l'entreprise Y doit-elle prouver que le relevé effectué était erroné (obligation de moyen) ?

La nature de l'obligation de l'oracle peut être qualifiée par les parties au contrat. Selon qu'elle est de moyens ou de résultat, les preuves à réunir pour qu'une réparation soit due ou, au contraire, pour s'en exonérer en tout ou partie, diffèrent. Les conséquences du déclenchement de l'exécution en suite de l'entrée de la mauvaise information sur la *blockchain* doivent être convenues avec l'oracle. S'il s'agit d'une obligation de résultat, les parties doivent seulement apporter la preuve que l'information renseignée était mauvaise pour donner lieu à réparation. À l'inverse, s'il s'agit d'une obligation de moyens, la seule erreur est insuffisante. La réparation est suspendue à la preuve de la négligence, l'inattention ou l'imprudence de l'oracle.

En matière de *smart contract*, il ne semble pas y avoir de demi-mesure. Lorsque l'oracle entre une information sur la *blockchain*, le *smart contract* s'exécute ou non. L'exécution partielle n'est pas envisageable. Le système se veut efficace car tranché. Dans cette logique, l'oracle devrait être tenu d'une obligation de résultat. Les conditions sont remplies ou non. La conséquence est l'application du contrat ou non. Mais la simplicité n'est qu'apparente.

Reconnaître une responsabilité n'a de sens que si elle engendre une réparation effective. Rendre obligatoire la souscription d'une assurance par les acteurs de la *blockchain* se proposant de jouer le rôle d'oracle a plusieurs vertus. D'une part, cela permettrait de reconnaître les oracles sérieux et de les professionnaliser en les responsabilisant pour cette fonction. D'autre part, l'assurance est un vecteur de confiance pour les utilisateurs. Toutefois,

souscrire une assurance n'est pas envisageable pour tous les oracles. Le choix de faire un oracle de la base de données d'un aéroport ou d'un thermomètre⁵⁷⁹ exclut cette possibilité.

3377 – La responsabilité de la blockchain publique. – En l'absence d'assimilation de la *blockchain* publique à une organisation bénéficiant de la personnalité morale, il est impossible de retenir sa responsabilité. Mais la responsabilité des acteurs intervenant sur la *blockchain* pourrait être retenue. La corruption de la chaîne par les mineurs empêchant l'exécution du contrat ou la déclenchant à mauvais escient pourrait être sanctionnable. Toutefois, la problématique de l'identification perdure.

3378 – La responsabilité du smart contract. – La proposition est audacieuse. Imaginer une responsabilité du code informatique revient à le considérer comme un sujet de droit. Dans une première résolution du 16 février 2017⁵⁸⁰, le Parlement européen préconise « la création, à terme, d'une personnalité juridique spécifique aux robots, pour qu'au moins les robots autonomes les plus sophistiqués puissent être considérés comme des personnes électroniques responsables, tenues de réparer tout dommage causé à un tiers ; il serait envisageable de conférer la personnalité électronique à tout robot qui prend des décisions autonomes ou qui interagit de manière indépendante avec des tiers ».

Le Parlement européen ne vise pas directement la personnalité juridique de l'algorithme, mais celle du robot. La différence entre les deux se limite à l'enveloppe. Le robot est l'incarnation de l'algorithme. Il lui donne une matérialité. Il permet de le saisir. Le contenant diffère mais le contenu est le même. Le traitement doit donc être similaire. La faculté d'autonomie est déterminante dans l'attribution de la personnalité électronique. L'autonomie d'un algorithme peut être de deux ordres. L'algorithme d'apprentissage est susceptible de prendre des décisions. L'algorithme d'exécution autoexécute les décisions prises par ailleurs. Le *smart contract* appartient à ce dernier modèle. À première vue, l'intelligence de l'algorithme d'apprentissage s'oppose à la docilité de l'algorithme d'exécution. Cette interprétation évince le *smart contract* de la liste des algorithmes pouvant prétendre à la personnalité électronique. Mais la réalité est plus nuancée. Même un algorithme exerçant un pouvoir de décision est déterministe. Au même titre qu'un algorithme d'exécution, il se rapporte à un cahier des charges fixé par l'homme. Il fera ce que l'homme lui a dicté.

EXEMPLE

Le pouvoir de décision du véhicule autonome

Sur un passage piéton, une vieille dame tenant la main d'un jeune enfant termine sa traversée. Le jeune enfant entend son nom. Il lâche la main de la vieille dame et rebrousse chemin en courant.

Le véhicule autonome est trop près pour éviter la collision. Il a deux alternatives. Soit il vire à droite et percute la vieille dame. Soit il vire à gauche et renverse l'enfant. Comment effectuera-t-il son choix ?

L'ensemble des images visionnées au cours de son apprentissage le guidera. L'éthique n'est pas la sienne, mais celle de l'homme à l'origine de l'enseignement.

L'algorithme peut indifféremment apprendre la vertu ou le mensonge. Il est ce que son programmeur veut qu'il soit. Dès lors, il devient complexe d'être catégorique sur le degré d'autonomie à atteindre pour prétendre à la personnalité juridique. Se profile le danger d'une telle ouverture compte tenu des dérives possibles.

579 V. *supra*, nos 3240 et 3246.

580 Parlement européen, rés. n° 2015/2103(INL), 16 févr. 2017.

La personnalité juridique proposée par le Parlement européen est une personnalité technique. À l'image de la personnalité morale, elle a vocation à faire de l'algorithme un sujet de droit par le biais d'une fiction juridique. Ainsi sa responsabilité peut être engagée.

Mais il s'agit d'un premier pas vers la reconnaissance d'une égalité entre l'algorithme et la personne physique. Affirmer le contraire serait présomptueux face au constat sans appel des droits reconnus à une personne morale. Elle aussi était justifiée par un besoin technique. Elle est aujourd'hui l'équivalent de la personne physique⁵⁸¹. Sur le plan éthique, ce serait inacceptable⁵⁸².

La personnalité juridique implique d'être un sujet de droit et exclut par là même d'être un objet de droit. Un sujet de droit n'appartient à personne. Il a un patrimoine. Un algorithme est un objet de droit⁵⁸³. Dans ces conditions, il est permis de s'interroger sur la finalité de la création d'une personnalité électronique⁵⁸⁴.

Ce positionnement sur l'opportunité de créer une personnalité juridique des robots a été ignoré dans une résolution du Parlement européen portant notamment sur l'intelligence artificielle et la robotique, en date du 12 février 2019⁵⁸⁵. Plus récemment, un rapport du Parlement européen contenant des recommandations à la Commission européenne sur un régime de responsabilité civile pour l'intelligence artificielle l'exclut expressément. Elle considère que : « Les systèmes d'IA modernes sont des systèmes comme les autres et n'ont rien à voir avec les robots humanoïdes de science-fiction. Toute discussion dont l'objectif serait de donner une personnalité juridique aux systèmes d'IA est donc vaine »⁵⁸⁶.

Les débats européens témoignent de la difficulté de concilier l'éthique et les besoins pratiques du droit de la responsabilité. Mais reconnaître la personnalité juridique au *smart contract* ne rendrait pas l'indemnisation plus facile. Sans patrimoine, aucune indemnisation n'est possible. Aucune assurance ne peut être souscrite. La reconnaissance d'une personnalité électronique est donc indifférente au regard du droit de la responsabilité.

La réflexion du Parlement européen a évolué en ce sens. En témoignent deux nouvelles résolutions respectivement relatives aux principes éthiques relatifs au développement, au déploiement et à l'utilisation de l'intelligence artificielle, de la robotique et des technologies connexes⁵⁸⁷ et à leur régime de responsabilité⁵⁸⁸.

Il y est fait une distinction entre les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque et les autres. Ces textes ne font que dresser les contours de la notion de « haut risque ». Il en ressort que le risque doit être plus important que celui raisonnablement attendu par les utilisateurs en termes de probabilité ; le dommage doit être grave ; et le système d'intelligence artificielle utilisée doit être particulièrement autonome. Cette notion abstraite devrait être précisée par une liste des systèmes à haut risque.

À partir de cette *summa divisio*, les deux textes organisent leur proposition d'un nouveau régime spécial de responsabilité autour de trois axes :

- la responsabilisation éthique des concepteurs vis-à-vis de certaines applications d'intelligence artificielle susceptibles d'avoir de graves conséquences ;

581 Cons. const., 4 juill. 1989, n° 89-254 DC : JO 5 juill. 1989 ; *Rev. sociétés* 1990, 27, note Y. Guyon ; *Rép. civ.* Dalloz, V° *Personne morale*, 66.

582 G. Loiseau et A. Bensamoun, *Droit de l'intelligence artificielle*, Lextenso, coll. « Les Intégrales », 2019, p. 39 et s., nos 78 et s.

583 Dans le même sens, la personnalité juridique est refusée aux animaux.

584 G. Loiseau, *La personnalité électronique des robots : une monstruosité juridique* : JCP G 2018, n° 598.

585 Parlement européen, rés. 12 févr. 2019, 2018/2088 (INI).

586 Rapport contenant des recommandations à la Commission européenne sur un régime de responsabilité civile pour l'intelligence artificielle, 5 févr. 2020, 2020/2014 (INL).

587 Parlement européen, rés. 20 oct. 2020, 2020/2012 (INL).

588 Parlement européen, rés. 20 oct. 2020, 2020/2014 (INL).

- la volonté de réguler les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque sur un plan éthique dès leur développement ;
- la reconnaissance d'une responsabilité objective (et donc sans faute) des opérateurs, déployeurs et exploitants si le risque se réalise⁵⁸⁹.

3379 À la question de savoir s'il existe une responsabilité de l'intelligence artificielle ou, au contraire du fait de l'intelligence artificielle⁵⁹⁰, le Parlement européen semble avoir répondu.

L'autonomie du *smart contract* tient à son exécution automatique. Elle est insuffisante pour faire entrer le *smart contract* dans le champ d'application des résolutions du Parlement européen précitées. Mais, deux remarques peuvent être faites :

- il est possible de s'interroger sur l'intérêt de transposer le système de gradation du risque au *smart contract*. Certains *smart contracts* justifient-ils une protection accrue au regard du type d'utilisateurs, du risque technique, de la matière dans laquelle ils sont utilisés, *etc.*, comme cela semble être le cas pour les systèmes d'intelligence artificielle « à haut risque » ?
- le Parlement européen ne limite pas le jeu de la responsabilité à la faute. Il reconnaît une responsabilité objective des opérateurs, répondant par là même à une logique indemnitaire. De même, admettre une responsabilité sans faute du fait du *smart contract* déjouerait la difficulté liée à l'identification de l'auteur.

§ II LA RÉPONSE À UNE LOGIQUE INDEMNITAIRE PAR UNE RESPONSABILITÉ SANS FAUTE

3380 La responsabilité sans faute existe déjà. L'autonomie naissant de l'évolution des nouvelles technologies est propice à son développement.

EXEMPLE

L'exemple des véhicules autonomes

L'autonomie a pour objectif de retirer au conducteur toute préoccupation quant au fonctionnement du véhicule. Il enregistre la destination à atteindre puis se laisse véhiculer. Actuellement, l'autonomie de ces véhicules n'a pas encore atteint le stade final. La loi Badinter⁵⁹¹, imputant la responsabilité au conducteur, continue de s'appliquer. Le conducteur est donc responsable alors même qu'objectivement, il n'a commis aucune faute. Imputer la faute au conducteur a une logique indemnitaire. Dans l'avenir, il est probable que la responsabilité glisse vers le fabricant ou le concepteur⁵⁹² compte tenu de la perte progressive du pouvoir d'usage, de direction et de contrôle. Pour que le marché des véhicules autonomes se développe, cette évolution sera indispensable. Elle est préconisée par le Parlement européen dans sa résolution du 12 février 2019⁵⁹³.

589 J. Sénéchal, *Responsabilisation ab initio, régulation ex ante et responsabilités a posteriori : le cœur des débats européens sur les systèmes d'intelligence artificielle, hors et dans le secteur du commerce électronique* : Dalloz IP/IT 2020, p. 667.

590 Ch. Lachièze, *Intelligence artificielle : quel modèle de responsabilité ?* : Dalloz IP/IT 2020, p. 663.

591 L. n° 85-677, 5 juill. 1985, tendant à l'amélioration de la situation des victimes d'accidents de la circulation et à l'accélération des procédures d'indemnisation.

592 F. G'Sell, *Vers l'émergence d'une « responsabilité numérique » ?* : Dalloz IP/IT 2020, n° 153.

593 Parlement européen, rés. 2018/2088(INI), 12 févr. 2019, § 91.

Le raisonnement est analogue en matière de *smart contract*. Le développer nécessite de déplacer la responsabilité de son fonctionnement défectueux vers son programmeur. Les cocontractants ne comprennent pas nécessairement le code informatique et n'ont pas d'emprise sur son exécution. Ils en perdent le contrôle.

3381 – La responsabilité du fait des produits défectueux. – Le producteur est responsable du dommage causé par un défaut de son produit, qu'il soit ou non lié par un contrat avec la victime (C. civ., art. 1245). Sans faute, la seule défectuosité le rend responsable de plein droit. La preuve de l'absence de faute ne l'exonère que dans des cas limitativement définis (C. civ., art. 1245). La notion de dommage est large. Il peut s'agir d'un dommage à la personne ou aux biens autres que le produit défectueux (C. civ., art. 1245-1) Un lien de causalité entre le dommage et le défaut doit être établi (C. civ., art. 1245-8). La responsabilité du fait des produits défectueux ne peut pas être écartée contractuellement (C. civ., art. 1245-14).

Pour retenir la responsabilité du programmeur de *smart contract*, il faut :

- assimiler le *smart contract* à un produit et le programmeur à un producteur ;
- prouver un dommage directement lié à la défectuosité du *smart contract*.

Le produit n'est pas une notion de droit. Le vocabulaire évoque plutôt une notion commerciale ou industrielle. Le *smart contract* est un logiciel. Dans une même approche, il peut s'analyser comme un service. Le logiciel sert le contrat. Sa défaillance se mesure au degré de divergence entre la volonté des parties exprimée à l'origine en langage naturel et le résultat finalement obtenu.

Le logiciel n'est pas défini juridiquement. Seul l'article L. 112-2 du Code de la propriété intellectuelle (CPI, art. L. 112-2) le considère comme une œuvre de l'esprit. Dans sa transposition de la directive de 1985 relative à la responsabilité des produits défectueux, le Code civil définit le produit comme un bien meuble (C. civ., art. 1245-2). À première vue, le *smart contract* pouvant être qualifié de meuble incorporel n'est pas exclu. La qualification de « produit » a été admise expressément pour l'électricité, également meuble incorporel. Mais encore faut-il qu'il y ait un producteur. Il est défini comme le fabricant (C. civ., art. 1245-5). Le vocabulaire tend vers le matériel. Sauf à viser expressément le *smart contract* dans la loi à l'instar de l'électricité, il semble difficile de l'assimiler à un produit en tant que tel. Le logiciel peut être inséré dans le produit pour assurer son bon fonctionnement, mais il n'est pas le produit lui-même.



L'interprétation étasunienne

Aux États-Unis, le logiciel est considéré comme un service et non comme un produit⁵⁹⁴. L'engagement de la responsabilité du programmeur sur le fondement de la responsabilité du fait des produits défectueux est écarté. Par exception, il est admis qu'un logiciel défaillant imbriqué dans un objet matériel engage la responsabilité du fabricant et du fournisseur. La responsabilité du programmeur est donc retenue avec celle du fabricant si le code est incarné. Dans une logique d'indemnisation, la responsabilité du fournisseur est souvent retenue lorsque celle du fabricant ne peut pas l'être.

Appréhender le *smart contract* au moyen du droit de la responsabilité des produits défectueux sans adaptation du droit positif au préalable est impossible. Au surplus, la marge de manœuvre laissée aux États membres pour la transposition de la directive de 1985 est restreinte. La Cour de justice a déjà eu l'occasion de rappeler à la France que l'objectif

594 S.J. Childers, *Don't Stop the Music : No Strict Products Liability for Embedded Software*, 19 U. Fla. J.L. & Pub. Pol'y 125, 161 (2008).

poursuivi par la directive est « une harmonisation totale des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres »⁵⁹⁵. L'extension systématique de la notion de producteur au distributeur avait alors été reprochée à la France au prétexte qu'elle n'était reconnue par la directive qu'en cas d'impossibilité d'identification du fabricant⁵⁹⁶. L'extension de la notion de producteur au programmeur serait probablement censurée.

En revanche, la directive ne porte pas atteinte aux droits dont la victime d'un dommage peut se prévaloir au titre du droit de la responsabilité contractuelle ou extracontractuelle ou au titre d'un régime spécial de responsabilité existant au moment de la notification de la directive de 1985⁵⁹⁷. La jurisprudence de la Cour de justice des Communautés européennes⁵⁹⁸ limite considérablement l'application d'autres régimes de responsabilité que celui propre aux produits défectueux : le cumul est interdit. Un autre régime de responsabilité que celui propre aux produits défectueux ne peut jouer que si les conditions de la responsabilité spéciale du fait des produits défectueux ne sont pas réunies.

3382 – La responsabilité du fait des choses. – La préexistence de la responsabilité du fait des choses à la directive de 1985 justifie sa cohabitation avec la responsabilité du fait des produits défectueux. Classée au rang des responsabilités délictuelles, elle est par principe applicable uniquement lorsque la responsabilité contractuelle ne l'est pas⁵⁹⁹. Indifférent à cette scission traditionnelle (C. civ., art. 1245), le champ d'application de la responsabilité des produits défectueux semble plus large au premier abord. Toutefois, la jurisprudence de la Cour de cassation est plus tempérée. La responsabilité du cocontractant a été retenue pour des dommages causés « non seulement par sa faute mais encore par le fait des choses qu'il met en œuvre pour l'exécution de son obligation contractuelle »⁶⁰⁰. En définitive, la responsabilité du fait des choses tend à dépasser le clivage traditionnel entre responsabilités contractuelle et délictuelle.

S'il répond à la définition d'une chose, le *smart contract* défectueux pourrait donc engager la responsabilité de son propriétaire. Une chaîne de responsabilité pourrait alors être mise en place. La partie se sentant lésée engagera la responsabilité de son cocontractant. Lui-même usera d'une action récursoire (C. civ., art. 1251) contre la personne à l'origine du mauvais « encapsulage » du contrat dans le *smart contract*⁶⁰¹. Le juge devra alors répartir les responsabilités entre le programmeur et les parties selon leur niveau d'intervention. Le cas échéant, le jeu de la solidarité permettra à la victime d'obtenir l'entière réparation de son dommage⁶⁰².

On est responsable de plein droit des choses que l'on a sous sa garde (C. civ., art. 1242). Il s'agit d'une responsabilité sans faute⁶⁰³. Pour cela, le *smart contract* doit pouvoir être qualifié de « chose ».

595 CJCE, 25 avr. 2002, aff. C-52/00, *Commission c/ République française*, ECLI :EU :C :2002 :252, pt 24.

596 Cons. CE, dir. 85/374/CEE, 25 juill. 1985, art. 3, § 3.

597 Cons. CE, dir. 85/374/CEE, 25 juill. 1985, art. 13 ; C. civ., art. 1245.

598 CJCE, 25 avr. 2002, aff. C-52/00, *Commission c/ République française*, ECLI :EU :C :2002 :252, pt 24.

599 Par application du principe de non-cumul des deux ordres de responsabilité civile, V. *supra*, n° 3375.

600 Cass. 1^{re} civ., 17 janv. 1995 : *Bull. civ.* 1995, I, n° 43, p. 29.

601 É. Caprioli, B. Charpentier, V. Chavanne, J. de Labriffe, D. O'Kane, C. Roquilly, A. Touati et É. Viguier, *Blockchain – Blockchain et smart contracts : enjeux technologiques, juridiques et business* : CDE mars 2017, n° 2, entretien 2.

602 La proposition de loi du 29 juill. 2020 prévoit la rédaction suivante (C. civ., art. 1267) : « Lorsque plusieurs personnes sont responsables d'un même dommage, elles sont solidairement tenues à réparation envers la victime. Si toutes ou certaines d'entre elles ont commis une faute, elles contribuent entre elles à proportion de la gravité et du rôle causal du fait générateur qui leur est imputable. Si aucune d'elles n'a commis de faute, elles contribuent à proportion du rôle causal du fait générateur qui leur est imputable, ou à défaut par parts égales ».

603 Cass. civ., 29 juin 1896, *Teffaine* : D. 1997, I, 433, note Saleilles.

La chose a une définition plus large que le produit. Elle peut être un bien corporel ou non. Elle a indifféremment un caractère inoffensif ou dangereux⁶⁰⁴. Elle peut être ou non atteinte d'un vice⁶⁰⁵. Elle est à l'état solide, liquide ou gazeux. Elle peut même prendre la forme d'ondes sonores ou d'impulsions électromagnétiques⁶⁰⁶. Sanctionner le fonctionnement anormal du *smart contract* est à la portée de l'article 1242 du Code civil (C. civ., art. 1242). Son immatérialité est sans incidence au regard de la conception jurisprudentielle de la chose. En revanche, des discussions doctrinales tendent à restreindre cette définition aux choses matérielles uniquement. Entendant ces voix, la proposition de réforme du 29 juillet 2020 prévoit de limiter la responsabilité du fait des choses aux « choses corporelles »⁶⁰⁷. Dans le cas où il serait adopté en l'état, le *smart contract* serait définitivement exclu de ce cas de responsabilité.

La garde suppose l'usage, le contrôle et la direction de la chose⁶⁰⁸. Ici encore la notion est large. La jurisprudence admet que le propriétaire puisse ne pas être le gardien si la preuve est faite de sa perte de contrôle sur la chose. Toutefois, elle reconnaît aussi que remettre la chose à autrui n'exclut pas d'en conserver le contrôle. Ainsi, confier la mise à exécution du contrat au programmeur du *smart contract* n'exclurait pas que le propriétaire en conserve la garde. Une fois encore, cette analyse permettrait la mise en œuvre d'une chaîne de responsabilité garantissant l'indemnisation du contractant subissant le dommage.

Reste que l'autonomie pose la question du lien de causalité. Selon la nature du fait dommageable, la qualité de gardien est discutable. Déterministe, le *smart contract* réalise toutes les tâches programmées et rien que celles-ci. Il n'a pas d'autonomie dans la prise de décision de réaliser les tâches fixées. Seule l'exécution est autonome. Si l'exécution dommageable résulte d'une erreur de programmation, la responsabilité du gardien peut être retenue. Mais qu'en est-il en cas de *bug* informatique ou d'exécution du contrat par le *smart contract* aveugle en dépit de nouvelles circonstances ?

S'agissant du *bug* informatique, la théorie doctrinale de la causalité adéquate retient qu'un fait n'est causal que lorsque le dommage était prévisible au moment où il s'est produit. La jurisprudence fait preuve de souplesse en la matière. Le juge ne recherche pas le fait à l'origine du dommage. Il effectue un tri afin de sélectionner les faits lui paraissant être les plus à même d'en être la cause. L'objectif est davantage d'aboutir à une décision lui semblant juste qu'établir l'enchaînement réel des faits ayant mené au dommage. Retenir une responsabilité quelle que soit la cause de l'exécution dommageable répond à une logique indemnitaire, à l'instar de la responsabilité du conducteur d'un véhicule autonome⁶⁰⁹. Il faut un responsable pour indemniser la victime. Il est incontestable qu'une fois le *smart contract* enclenché, le propriétaire comme le programmeur n'en ont plus le contrôle.

L'absence de discernement du *smart contract* peut également entraîner le dommage mais aussi contribuer à l'aggraver. Il s'agit d'une conséquence directe de l'utilisation du *smart contract*. Garantir le juste équilibre entre les parties requiert au minimum d'assurer une information sur l'automatisme et l'inéluctabilité du *smart contract*⁶¹⁰. La confiance est à ce prix.

604 Cass. ch. réunies, 13 févr. 1930, *Jand'heur* : GAJ civ., 11^e éd., n° 193 ; S. 1930, I, 121, note P. Esmein.

605 Cass. ch. réunies, 13 févr. 1930, *Jand'heur* : GAJ civ., 11^e éd., n° 193 ; S. 1930, I, 121, note P. Esmein.

606 Cass. 2^e civ., 27 sept. 2012, n° 11-11.762. – TGI Paris, 27 févr. 1991 : JCP G 1992, II, 21809, note P. Le Tourneau.

607 www.senat.fr/leg/pp19-678.html, art. 2242.

608 Cass. ch. réunies, 2 déc. 1941, *Franck* : GAJ civ., t. II, n° 200.

609 V. *supra*, n° 3378.

610 V. *supra*, n° 3363.

3383 – L’articulation des responsabilités. – Reconnaître le *smart contract* comme un produit est une première solution pour instaurer une responsabilité. Si le *smart contract* relève du champ d’application matériel et temporel de la responsabilité des produits défectueux, la responsabilité du fait des choses est écartée⁶¹¹. En revanche, la responsabilité du fait des choses pourra s’appliquer chaque fois que les conditions de la responsabilité du fait des produits défectueux ne seront pas réunies.

La chose est plus large que le produit. La prescription de l’action en responsabilité du producteur est enfermée dans un délai de dix ans à compter de la mise en circulation du produit (C. civ., art. 1245-15) et de trois ans à compter du moment où la victime aurait dû en avoir connaissance (C. civ., art. 1245-16). La responsabilité du fait des choses est soumise à la prescription de droit commun de cinq ans à compter du moment où le fait à l’origine du dommage a dû ou aurait dû être connu (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000019017112). Elle est donc plus longue que celle de la responsabilité du fait des produits défectueux. L’état des connaissances scientifiques et techniques doit être suffisamment avancé au moment de la mise en circulation pour déceler l’existence du défaut. Compte tenu des évolutions de l’intelligence artificielle, il est fort probable que les *smart contracts* programmés *machine to machine* se développent⁶¹². Le producteur pourra se dégager de sa responsabilité en prouvant que l’état de la technologie ne permettait pas de déceler le degré de prise de décision par la machine au moment de son développement.

Proposition

Le *smart contract* peut être admis comme un produit afin de respecter un parallélisme entre algorithme « incarné » et algorithme « nu ».

La restriction de la responsabilité du fait des choses aux seules choses corporelles envisagée dans la proposition du 29 juillet 2020 doit être abandonnée.

3384 – Les assurances. – Les divers conseils, avocats, notaires... intervenant dans la conception d’un contrat sont assurés. En effet, la logique indemnitaire est toujours sous-jacente. Reconnaître la responsabilité d’un intervenant est inutile s’il n’est pas en mesure d’indemniser la victime du dommage. Le programmeur de *smart contract* devrait également être contraint de souscrire une assurance professionnelle. Une réflexion pourrait également être menée sur la création d’un fonds de garantie⁶¹³. Son utilisation pourrait notamment être liée à l’impossibilité d’identification du programmeur du *smart contract*.

3385 La technologie *smart contractuelle* ne doit pas faire l’objet d’un désengagement sur le plan du droit interne. Le caractère mondial de la *blockchain* publique n’exclut pas qu’elle puisse être appréhendée localement, par la loi nationale. La loi est parfois inefficace mais elle a une fonction protectrice. En revanche, l’absence d’encadrement international conduit au pluralisme des autorités internes compétentes. Une même question peut recevoir des réponses divergentes. Ce constat mène à s’interroger sur le rôle du droit international en la matière.

611 CJCE, 25 avr. 2002, aff. C-52/00, *Commission c/ République française*, ECLI :EU :C :2002 :252.

612 L’IoT permet aux machines d’interagir entre elles sans intervention humaine. Par exemple, il existe des places de stationnement connectées capables de communiquer avec des véhicules également connectés pour leur indiquer qu’elles sont disponibles. Il est permis d’imaginer qu’à l’avenir la place et le véhicule concluront directement un contrat de réservation sans intervention humaine.

613 Pour un autre exemple de l’enjeu des assurances, V. *supra*, nos 3356 et s., sur la question du BIM ; V. *infra*, nos 3458 et 3459.

SOUS-SECTION III

Des réflexions sur le rôle du droit international

3386 La technologie *blockchain* semble rétive à toute forme d'encadrement. Le droit international privé n'y fait pas exception (§ I). En raisonnant par analogie avec internet, réglementer les actions enregistrées sur la *blockchain* – et non la *blockchain* elle-même – est une piste de réflexion méritant d'être approfondie. Le *smart contract* est considéré comme l'une des applications les plus prometteuses. L'encadrer semble être un moyen pour le droit d'appréhender la *blockchain* (§ II).

§ I LES POINTS D'ACHOPPEMENT ENTRE BLOCKCHAIN
ET DROIT INTERNATIONAL PRIVÉ

3387 – Un débat éprouvé. – Le débat n'est pas nouveau. La « régulation apparaîtrait vaine en raison de l'autosuffisance de la technique « disruptant » toute régulation juridique de cette technique par essence internationale »⁶¹⁴. Face aux nouvelles technologies, le droit international privé est mis à l'épreuve. Dès 2001, une certaine perplexité s'installe face au réseau internet⁶¹⁵.

**« Internet est un espace numérique
et immatériel et les faits qui
s'y déroulent sont à la fois localisés
partout et nulle part, ce qui pose
la question centrale :
comment localiser les situations
se déroulant sur internet ?
Comment localiser internet⁶¹⁶ »**

3388 – Le droit international est un droit de localisation. – Il désigne la loi dans laquelle la solution de fond doit être recherchée et le juge compétent pour en connaître. Des critères existent pour rattacher le contrat à l'État avec lequel il entretient les liens les plus étroits. Nationalité, domicile des parties, lieu de situation des biens, des actes ou faits juridiques en question sont généralement retenus. L'indice de rattachement à un

614 E. Treppoz, *Quelle régulation internationale pour la blockchain ? Code is Law v. Law become Code*, in *Blockchain et droit*, ss dir. F. Marmoz, Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2018, p. 56 et s.

615 E. Brousseau, *Régulation de l'Internet. L'autorégulation nécessite-t-elle un cadre institutionnel ?* : *Rev. éco.* 2001, n° hors-série, « Économie de l'internet », p. 349 et s.

616 B. Haftel, *Droit international privé et numérique*, in *Le juge et le numérique : Un défi pour la justice du XXI^e siècle*, ss dir. N. Blanc et M. Mekki, Dalloz, 2019, p. 11 et s.

État varie selon qu'il s'agit d'une question de validité ou de preuve du contrat ou encore de responsabilité.

La *blockchain* est propice au développement des relations transnationales⁶¹⁷. Comme internet, elle défie la logique de localisation du droit international privé.

3389 – Blockchain privée, de consortium ou publique⁶¹⁸. – Dans les *blockchains* privées, tous les acteurs sont connus. La gouvernance est centralisée. Les droits d'écriture sont réservés à certains utilisateurs. Dans les *blockchains* de *consortium*, le dispositif est partagé entre plusieurs entités. Une gouvernance existe. Le nombre d'utilisateurs est restreint. Certains d'entre eux sont sélectionnés pour vérifier et diffuser les transactions. Ces *block chains* sont *permissioned*. Contrôlées et utilisées par des utilisateurs connus et autorisés, elles ne sont pas un obstacle à l'application des règles de conflit de lois du droit international privé. Le *smart contract* enregistré sur ces *blockchains* doit être traité comme le mode d'exécution d'un contrat « entre absents ».

La discussion porte uniquement sur la *blockchain* publique. Par définition, son architecture est ouverte et accessible à tous. Elle est la seule forme de *blockchain* répondant pleinement à l'idéologie sous-jacente au système. Les acteurs peuvent tant participer aux transactions qu'au consensus permettant de les valider. Elle est *permissionless*. Les utilisateurs n'ont pas besoin d'être identifiés et autorisés pour y participer. Sans frontière, elle est propice au développement des relations transnationales⁶¹⁹. Mais sans autorité de contrôle ni représentant désigné, avec des utilisateurs anonymes, trouver des points d'ancrage fiables s'avère délicat.

3390 – L'autosuffisance de la technique. – Le postulat est simple. Déterminer la loi applicable et le juge compétent est inutile sur la *blockchain* où le code informatique est la loi. La loi et le juge ne font pas partie de l'équation. La technique se suffit à elle-même. Donc, la gouvernance de la *blockchain* permet une autorégulation fondée sur ses propres règles⁶²⁰. Seules des règles a-nationales ont la légitimité suffisante pour saisir des situations dont l'internationalité se caractérise par l'impossibilité de les localiser. La *blockchain* serait donc un exemple d'ordre juridique spontané⁶²¹.

3391 – La régulation des applications de la blockchain. – La réalité est tout autre. « Le Code n'est certes pas dénué de valeurs, mais elles [ces valeurs] n'ont aucune légitimité démocratique »⁶²². L'expérience d'internet prouve la possibilité de réguler les nouvelles technologies. Internet est un réseau ouvert, décentralisé, sans frontière. La régulation a pu se faire de manière indirecte en agissant sur les applications et non sur le réseau insaisissable lui-même. À l'image d'internet, la *blockchain* semble difficilement saisissable par le droit. Réguler les applications paraît plus raisonnable. Il s'agit donc de s'interroger sur les possibilités pour le droit international privé d'appréhender le *smart contract* en dépit de ses principales caractéristiques qui semblent s'y opposer.

617 A. El Mejri, *Le droit international privé face aux nouvelles mobilités* : LPA 7 avr. 2020, p. 9.

618 V. Glossaire : « Blockchain » ; V. *supra*, n^{os} 3217 et 3348.

619 A. El Mejri, *Le droit international privé face aux nouvelles mobilités* : LPA 7 avr. 2020, p. 9.

620 N. Devillier, *Jouer dans le « bac à sable » réglementaire pour réguler l'innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne de blocs* : RTD com. 2017, 1037.

621 F. Jault-Seséke, *La blockchain au prisme du droit international privé, quelques remarques* : Dalloz IP/IT 2018, p. 544.

622 E. Treppoz, *Quelle régulation internationale pour la blockchain ? Code is Law v. Law become Code*, in *Blockchain et droit*, ss dir. F. Marmoz, Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2018, p. 55 et s.

§ II L'ENCADREMENT DU SMART CONTRACT PAR LE DROIT INTERNATIONAL PRIVÉ

3392 – La problématique de localisation. – Le *smart contract* a été imaginé indépendamment de la *blockchain*⁶²³. Néanmoins, le regain d'intérêt est lié au fait qu'il s'appuie sur cette infrastructure. Cette notion de support a tendance à nous faire oublier que la *blockchain* n'est pas un lieu mais un outil⁶²⁴. Le contrat entre absents existait avant l'avènement de la *blockchain*. L'absence de lieu de rencontre physique des parties lors de la conclusion ou de l'exécution du contrat n'est pas un obstacle en lui-même en droit international privé. Il ne s'agit pas d'éluider la question de la localisation, laquelle peut s'avérer obscure, le processus évoluant dans un espace numérique immatériel⁶²⁵. Les difficultés se révèlent lorsque les éléments résultant de la *blockchain* ne suffisent pas à localiser le contrat alors qu'il s'agit du critère de détermination de la loi applicable ou du juge compétent.

La question est donc plus ardue lorsque le *smart contract* est enregistré directement sur la *blockchain* où il s'exécute ensuite. Pour autant, aucune disposition internationale ne régleme spécifiquement le *smart contract*. Un rapport parlementaire de 2018 considère d'ailleurs que c'est inutile⁶²⁶. Les solutions doivent être recherchées dans les règlements Rome I⁶²⁷ désignant la loi applicable au contrat⁶²⁸ et Bruxelles I⁶²⁹ et Bruxelles I bis⁶³⁰ fondant la compétence du juge. Le principe est simple. La loi applicable aux contrats internationaux est laissée au choix des parties. À défaut, les règles de conflit de lois du droit international privé trouvent à s'appliquer.

Les clauses d'*electio juris* et d'élection de for

Pour éviter toute ambiguïté, les parties doivent anticiper les litiges dans un contrat fiat. Insérer une clause d'*electio juris* et une clause d'élection de for apparaît pertinent pour écarter les incertitudes⁶³¹, sous réserve de l'ordre public et des lois de police.

623 V. *supra*, n° 3242.

624 E. Treppoz, *Quelle régulation internationale pour la blockchain ? Code is Law v. Law become Code*, in *Blockchain et droit*, ss dir. F. Marmoz, Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2018, p. 55 et s.

625 B. Haftel, *Droit international privé et numérique*, in *Le juge et le numérique : un défi pour la justice du XXI^e siècle*, ss dir. N. Blanc et M. Mekki, Dalloz, 2019, p. 11 et s.

626 L. de la Raudière et J.-M. Mis, Rapport d'information sur les chaînes de blocs (*blockchains*), Rapp. AN n° 1501, déc. 2018, p. 88.

627 PE et Cons. CE, règl. (CE) n° 593/2008, 17 juin 2008, sur la loi applicable aux obligations contractuelles.

628 V. *supra*, nos 3102 et s.

629 Cons. CE, règl. (CE) n° 44/2001, 22 déc. 2000, concernant la compétence judiciaire, la reconnaissance et l'exécution des décisions en matière civile et commerciale.

630 Cons. UE, règl. (UE) 1215/2012, 12 déc. 2012, concernant la compétence judiciaire, la reconnaissance et l'exécution des décisions en matière civile et commerciale.

631 M. Mekki, *Les mystères de la blockchain* : D. 2017, 2160, n° 28.

Concernant le choix de la compétence du juge, la saisine pourra elle-même être automatisée par un *smart contract*⁶³², dans la mesure où l'État compétent le permet⁶³³.

En droit de la consommation, il faut veiller à ce que le choix n'accroisse pas la position dominante d'une partie sur l'autre. La pratique du *lawet* et du *forum shopping*⁶³⁴ pourrait favoriser la partie forte en soumettant le *smart contract* à la loi d'un État indulgent face à cette technologie.

De manière générale, les règlements Rome I et Bruxelles I bis protègent le consommateur contre les clauses de choix de loi et les clauses attributives de compétence en observant la localisation du professionnel. S'il exerce son activité ou la dirige dans le pays du consommateur, la loi retenue et le juge compétent sont ceux dudit pays (Règl. Rome I, art. 6 ; Règl. Bruxelles I bis, art. 17).

Au-delà du clivage entre professionnel et consommateur, la différence de poids économique peut aboutir au déséquilibre des relations entre les cocontractants. Le droit français a pris en considération cette éventualité en intégrant le contrat d'adhésion au Code civil (C. civ., art. 1110 et 1171). Ce n'est pas le cas du droit international.

3393 – Les règles de conflit de lois. – Les lieux de situation ou de résidence de chacune des parties déterminent la loi applicable à la formation du contrat (Règl. Rome I, art. 4, 11). Les modalités d'exécution et les mesures à prendre par le créancier en cas de défaut d'exécution dépendent de la loi du pays où l'exécution a lieu (Règl. Rome I, art. 12.2). La validité formelle du contrat est tantôt soumise à la loi applicable au fond, tantôt à la loi de résidence des parties (Règl. Rome I, art. 4, 11). Si le contrat est conclu entre absents, le lieu où les parties se trouvent au moment de la conclusion du contrat peut également être retenu. La compétence du juge est soumise à l'alternative entre le lieu du domicile du défendeur et le lieu d'exécution du contrat (Règl. Bruxelles I, art. 2 et 5)⁶³⁵.

La question de la preuve de l'existence du contrat, de son contenu et de sa bonne exécution pose celle de l'admissibilité de la *blockchain* comme mode de preuve⁶³⁶. Pour juger de l'admissibilité de la preuve, les règles de droit international privé sont multiples. La qualification du *smart contract* est une nouvelle fois un préalable obligatoire⁶³⁷. En matière de faits juridiques, la loi du for est retenue. En matière d'actes juridiques, c'est alternativement la loi du for et celle du lieu de l'accomplissement de l'acte qui trouvent

632 Pour des exemples de saisines automatiques : V. *supra*, n° 3293 concernant la saisine automatique en matière de convention d'arbitrage et n° 3341 concernant l'automatisation de la déclaration de créance ; www.dalloz-actualite.fr/flash/dematerialisation-des-procedures-saisine-d-une-jurisdiction-pa-r-portail-du-justiciable#X1uOQ3kzbd4, consulté le 11 sept. 2020.

633 En Europe, la saisine du juge dématérialisée directement par le justiciable se développe sous l'impulsion de la Commission européenne pour l'efficacité de la justice (Cepej) (cf. https://rm.coe.int/1680748154#_ftn5, consulté le 14 sept. 2020) ; Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe, Commission juridique et des droits de l'Homme, rés. n° 2081 (2015), *L'accès à la justice et internet : potentiel et défis*, § 1 et 2. Outre la France, la Norvège, l'Estonie, la Grèce, le Portugal et la Turquie notamment développent la saisine du juge dématérialisée. Le déploiement est disparate. Cf. Y. Meneceur, *Le numérique, levier essentiel d'une meilleure efficacité et qualité de la justice en Europe*, in *Enjeux numériques, Les métiers du droit au défi du numérique : Annales des Mines* sept. 2018, p. 11 et s.

634 L'objectif est de localiser le contrat au lieu où le droit applicable et le juge compétent sont les plus susceptibles d'accueillir favorablement la proposition faite par le rédacteur de l'acte.

635 V. *supra*, n° 3103.

636 V. *supra*, n° 3223.

637 V. *supra*, n° 3265.

à s'appliquer⁶³⁸. La force probante est soumise à la loi du for, mais la jurisprudence admet parfois la loi du lieu de conclusion du contrat.

En matière de responsabilité civile, le règlement Bruxelles I bis⁶³⁹ ou les articles 42 et 46 du Code de procédure civile déterminent la juridiction compétente. Mais, en pratique, contre qui agir ? « Cette règle est inadaptée à l'environnement immatériel et non territorial des *blockchains* »⁶⁴⁰.

Les règles de conflit de lois sont nombreuses et nécessitent de situer les parties, le contrat et de qualifier les situations. De manière générale, les lois de police déterminées par chaque État nécessitent de localiser le lieu d'exécution afin de vérifier si l'application du *smart contract* est légale.

Les difficultés liées à l'application des critères de rattachement

Les critères de rattachement sont principalement liés aux parties, à leur localisation, et à celle du contrat et de son lieu d'exécution, voire au lieu où son exécution a eu un effet dommageable.

En pratique, leur application à des *smart contracts* ancrés sur une *blockchain* publique se heurte aux difficultés de localisation liées à l'anonymat des parties et à l'immatérialité des opérations.

La localisation. Le critère de la loi du lieu de résidence des parties est extérieur au réseau. Il permet donc un ancrage territorial fiable. Un juge peut demander la levée de l'anonymat inhérent à la *blockchain*, le cas échéant. Mais, outre le fait que la technique devra permettre cette révélation, au jour de la conclusion du contrat, l'utilisation de clés asymétriques⁶⁴¹ masquant l'identité des parties engendre une incertitude sur le droit applicable.

L'immatérialité. La loi du lieu d'exécution du contrat détermine le droit applicable au *smart contract* en tant que mode d'exécution. La localisation d'un contrat dont l'exécution se concrétise par la livraison physique d'un bien est simple. Peu importe que cette livraison soit ou non automatisée par un *smart contract*.

En revanche, en matière de fourniture de services, le *smart contract* peut s'exécuter entièrement sur la *blockchain* sans localisation précise, à la fois « partout et nulle part »⁶⁴². L'opération étant interne au réseau, les critères de rattachement sont inopérants.

Dans toutes les matières où la *lex contractus* a vocation à s'appliquer, les parties ont intérêt à désigner la loi applicable. Elle peut néanmoins être écartée par d'autres lois sur les questions de capacité, de pouvoirs des parties ou encore lorsque d'autres lois ont une vocation concurrente⁶⁴³. Cela soulève également la question de la qualification du *smart contract*. Les lois applicables aux actes et aux faits juridiques diffèrent. De même, la loi

638 Cass. 1^{re} civ., 24 févr. 1959 ; *Rev. crit.* DIP 1959, p. 368, note Y. Loussouarn ; D. 1959, note Ph. Malaurie.

639 Cons. UE, règl. (UE) n° 1215/2012, 12 déc. 2012, concernant la compétence judiciaire, la reconnaissance et l'exécution des décisions en matière civile et commerciale, art. 4 et 7.

640 T. Douville, *Blockchains et droit international privé : état sommaire des questions* : *Rev. Lamy dr. aff.* 2019, n° 3.

641 V. *supra*, n° 3097 ; V. Glossaire : « Cryptographie asymétrique ».

642 V. *supra*, n° 3387.

643 V. *supra*, n° 3114 ; en matière de forme du contrat (loi du lieu de conclusion du contrat ou loi du for sont alternativement applicables) ; V. *infra*, n° 3394.

applicable à une DAO⁶⁴⁴ pourrait diverger en fonction de la nature juridique retenue. Une déclaration ou un enregistrement permet parfois leur reconnaissance par un État. Il est possible d'y voir un critère de rattachement. Certains auteurs proposent de leur appliquer une solution similaire à celle ayant vocation à être retenue en matière de sociétés⁶⁴⁵, soit en droit français celle du siège social.

3394

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Lois de police françaises et licéité du *smart contract*

CHAPITRE III

Conclusion

3395 Bien que l'idée d'internet comme une « zone de non-droit » soit encore répandue aujourd'hui, le législateur a bâti une réglementation abondante par le biais des activités s'y déroulant⁶⁴⁶. En revanche, il est difficile de conclure avec certitude que la *blockchain* subira le même sort. A minima, il conviendra de poser des définitions communes. La *blockchain* est un outil et non un lieu. Le *smart contract* est une modalité de paiement et non un contrat. Compte tenu des multiples incertitudes, l'expression claire du choix des parties est à ce jour la meilleure piste pour éviter le contentieux. Toutefois, elle conforte aussi la possibilité offerte à la partie forte d'éviter des lois de police inopportunes pour elle au détriment de la partie faible⁶⁴⁷. Pour cette raison elle a été limitée par le règlement Bruxelles I bis. Lorsque le défendeur a son domicile dans un État membre de l'Union européenne (hors Norvège et Royaume-Uni), une clause attributive de juridiction ne pourra faire exception à l'application d'une loi de police que si elle est stipulée en faveur d'un autre État membre⁶⁴⁸. La juridiction pourra ensuite faire application ou non des lois de police de l'État dans lequel le contrat a été exécuté⁶⁴⁹. Cependant, pour avoir effet dans l'État où le contrat s'exécute, le jugement doit faire l'objet d'une procédure d'exequatur, laquelle peut être rejetée si elle est contraire à ses valeurs. Ainsi la clause d'*electio juris* est à privilégier pour favoriser l'exécution du contrat. En revanche, même claire voire automatisée, son efficacité n'est pas sans faille.

644 V. Glossaire : « DAO ».

645 Th. Douville, *Blockchains et droit international privé : état sommaire des questions* : Rev. Lamy dr. aff. 2019, n° 2, p. 385 et s., n° 6.

646 www.lemonde.fr/les-decodeurs/art./2015/04/15/sept-lois-en-dix-ans-pour-encadrer-le-web-francais_4615841_4355770.html, consulté le 17 sept. 2020.

647 Cass. 1^{re} civ., 22 oct. 2008, n° 07-15.823.

648 Cons. UE, règl. (UE) n° 1215/2012, 12 déc. 2012, concernant la compétence judiciaire, la reconnaissance et l'exécution des décisions en matière civile et commerciale, consid. 41.

649 PE et Cons. CE, règl. (CE) n° 593/2008, 17 juin 2008, sur la loi applicable aux obligations contractuelles, art. 9.3.

3396 Nous sommes aux prémices de l'utilisation du *smart contract*. Afin de lever les incertitudes sur son exécution, les parties doivent multiplier les clauses et faire preuve de la plus grande précision dans leur rédaction⁶⁵⁰. Clauses de *hardship*, clauses de force majeure ou d'imprévision, d'arbitrage, convention de preuve, clauses pénales, clauses d'exonération ou de répartition de responsabilité, clauses de choix de loi... Loin d'être écarté du processus, le professionnel du droit n'a jamais été aussi utile (**Partie II**).

⁶⁵⁰ M. Mekki, *Tout n'est pas contractuel dans le smart contract*, 18 sept. 2017 (<https://actu.dalloz-etudiant.fr/le-billet/art./tout-nest-pas-contractuel-dans-le-smart-contract/h/e77de942a481a433555c5435df36c4d0.html>, consulté le 17 mai 2020).

3

Deuxième partie

La sécurisation
de la pratique
du contrat numérique

3397 Les professionnels du droit (avocats, huissiers, notaires) sont particulièrement impactés dans l'exercice de leurs missions par les évolutions générées par les nouvelles technologies. La multiplication ces dernières années des articles et ouvrages en la matière en témoigne. Au pire selon certains, les professionnels du droit seraient voués à disparaître, au mieux selon d'autres, ils devraient se réinventer entièrement. Une chose semble certaine, l'avenir des professionnels du droit se joue aujourd'hui. Mais ces professions sont-elles en mesure de s'adapter ? Et dans l'affirmative, quelles orientations doivent-elles prendre pour assurer leur pérennité ? Au fil de nos travaux, quatre vertus cardinales ont été identifiées dans les relations qui se nouent de plus en plus souvent entre les acteurs du monde contractuel et entre ces derniers et les professionnels du droit : la **confiance**, le **conseil**, le **contrôle** et la **conservation**. Ces qualités essentielles à la sécurité contractuelle sont d'ores et déjà mises à l'épreuve par les nouvelles technologies et elles apparaissent comme les maîtres mots des réflexions à mener sur l'adaptation de la pratique face au contrat numérique. Les nouvelles technologies numériques offrent-elles la possibilité d'instaurer un rapport de confiance entre contractants suffisant pour assurer la sécurité juridique qu'ils attendent ? La sécurité technique qu'elles offrent permet-elle de remplacer la sécurité offerte par les acteurs traditionnels ? Les nouvelles technologies numériques sont-elles en mesure de concurrencer le conseil personnalisé donné par les professionnels du droit ? Les nouvelles technologies numériques vont-elles demain remplacer ces derniers dans les missions de contrôle qui sont les leurs aujourd'hui ? Enfin, les nouvelles technologies numériques sont-elles à même d'assurer une conservation des données de façon plus efficace que les professionnels du droit ? Autant de questions auxquelles les développements qui suivent tentent de répondre en étudiant successivement la **confiance (Titre I)**, le **conseil (Titre II)**, le **contrôle (Titre III)** et la **conservation (Titre IV)**.

TITRE I

La confiance

3398 Sur le plan juridique, la confiance peut se définir comme la croyance en la bonne foi, loyauté, sincérité et fidélité d'autrui ou en ses capacités, compétences et qualifications professionnelles⁶⁵¹. Appliquée au contrat, la confiance est un puissant facteur d'exécution des obligations contractuelles, partant de sécurité juridique entre les contractants. Il est ainsi toujours plus sécurisant d'établir une relation avec une personne que l'on pense exécuter ses obligations avec loyauté, sincérité et fidélité. Une confiance réciproque accentuera d'ailleurs la sécurité juridique attendue des parties. Le contrat est ici entendu de façon très large, du début des pourparlers précontractuels jusqu'à l'exécution de la dernière des obligations contractuelles. La confiance est donc une notion transversale présente tout au long de la relation contractuelle.

Quel est alors l'impact des nouvelles technologies sur la confiance contractuelle ?

L'évolution disruptive issue des nouvelles technologies⁶⁵² repose sur plusieurs déterminants. D'une part, elles se caractérisent par l'usage de techniques informatiques et numé-

651 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 13^e éd., 2020, *Confiance*, p. 227.

652 V. glossaire : Nouvelles technologies.

riques innovantes en totale rupture avec celles des outils existants à ce jour. La rapidité des échanges d'informations, la fluidité de communication, la conservation des données, le tout à moindre coût, bousculent le rapport contractuel. D'autre part, les nouvelles technologies sont nées d'une idée simple de défiance des acteurs du monde numérique à l'égard des acteurs habituels du monde économique. Cette défiance à l'égard de l'État et de ses corps intermédiaires, des banques, des professions réglementées, impacte nécessairement la relation contractuelle. Finalement, les nouvelles technologies proposent de substituer à la confiance humaine une confiance technologique et technique. En 2020, elles ne semblent pas y être totalement parvenues, selon une récente étude de l'Association de l'économie numérique (Acsel).

« Confiance et numérique. D'une façon générale, seulement 37 % des Français disent avoir « confiance » envers le numérique⁶⁵³. »

Le taux de confiance stagne ces dernières années (40 % en 2015, 37 % en 2016, 40 % en 2017) et baisse substantiellement chez les plus connectés. Pour l'*e-administration* (78 %) ou l'*e-commerce* (58 %), les niveaux de confiance sont assez élevés. En revanche, dans le secteur spécifique des réseaux sociaux où la confiance reste difficile à créer⁶⁵⁴, le niveau est assez bas (26 %). Le piratage des données ou du compte, la consultation et l'utilisation abusive des données personnelles et l'usurpation de l'identité constituent des obstacles que le numérique doit surmonter⁶⁵⁵. Pour un spécialiste de ces nouvelles technologies, l'explication est plus simple⁶⁵⁶, c'est « l'explicabilité » de la nouvelle technologie qui est l'origine de la confiance. Le facteur de confiance est basé sur l'explication et la connaissance du risque que l'on en a. Les risques seront d'autant plus acceptés qu'ils seront identifiés et leurs niveaux de dangerosité établis. C'est l'une des raisons vraisemblablement pour laquelle la *blockchain* et l'intelligence artificielle (IA)⁶⁵⁷ souffrent d'une certaine défiance aujourd'hui.

653 www.acsel.eu/wp-content/uploads/2020/06/Infographie-des-10-ans-Barom%C3%A8tre-confiance-ACSEL-1.pdf

654 J. Gossa, *Les blockchains et smart-contracts pour les juristes* : Dalloz IP/IT juill.-août 2018, p. 393 et s. – E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Ceprisca, coll. « Essais », 2019, p. 261 et s.

655 Lorsque l'on connaît l'usage des réseaux sociaux chez les jeunes d'aujourd'hui, il faut néanmoins reconnaître que la défiance envers ces réseaux **ne constitue pour autant pas un frein à son usage et à son développement** (www.journaldunet.com/media/publishers/1489031-les-reseaux-sociaux-chez-les-16-25-ans-en-2019).

656 L. Julia, Entretien en visioconférence, Paris, 9 oct. 2020. Luc Julia est un ingénieur et informaticien franco-américain né en janvier 1966 à Toulouse, spécialisé dans l'intelligence artificielle. Il est l'un des concepteurs de l'assistant vocal Siri et est depuis 2012 vice-président chargé de l'innovation chez Samsung.

657 V. Glossaire des termes numériques & juridiques complexes : « Intelligence artificielle ».

« Confiance et technologie. Je fais confiance à la technologie parce que je la comprends. »

Ceci étant, s'il est trop tôt pour parler de « substitution » de confiances, les nouvelles technologies proposent à tout le moins aujourd'hui une véritable « concurrence » de confiances : la confiance humaine *versus* la confiance technologique et technique.

Comment ces évolutions se traduisent-elles en matière contractuelle ?

La confiance des contractants paraît menacée par les technologies numériques (**Sous-titre I**). Dès lors, les acteurs traditionnels du monde juridique tentent de réagir. Leurs atouts pour susciter un regain de confiance et par là même de sécurité contractuelle restent efficaces (**Sous-titre II**).

SOUS-TITRE I

La confiance des contractants menacée par les technologies numériques

3399 Par l'usage des nouveaux outils numériques, la confiance technologique et technique vient concurrencer la confiance humaine. Néanmoins, les caractéristiques techniques de ces nouvelles technologies n'offrent pas toutes les mêmes garanties de sécurité juridique (**Chapitre I**). Il en va de même pour la régulation juridique naissante de ces outils, aux effets disparates sur la confiance des contractants (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

L'ambiguïté des caractéristiques techniques des outils numériques à l'aune de l'objectif de confiance contractuelle

3400 Si certaines caractéristiques techniques des nouvelles technologies viennent renforcer la confiance des contractants (**Section I**), d'autres au contraire viennent l'atténuer (**Section II**).

SECTION I

Les caractéristiques techniques suscitant la confiance des contractants

3401 Il convient ici de lister les principaux atouts, en termes de confiance contractuelle, des caractéristiques des nouvelles technologies numériques, que sont la *blockchain*⁶⁵⁸ (**Sous-section I**), le *smart contract*⁶⁵⁹ (**Sous-section II**) et l'IA (**Sous-section III**).

658 V. *supra*, nos 3217 et s. ; la *blockchain* ou chaîne de blocs peut se résumer en une technologie de création et de gestion de données sécurisées, décentralisées et réputées infalsifiables. La *blockchain* combine trois technologies : la cryptologie, les bases de données et le pair-à-pair. Rép. min. n° 22103 : JOAN 10 déc. 2019, p. 10774, D. Fasquelle (<http://questions.assemblee-nationale.fr/q15/15-22103QE.htm>).

659 V. *supra*, nos 3240 et s.

SOUS-SECTION I

Les atouts de la blockchain

3402 Pour les défenseurs de la technologie *blockchain*, la sécurité juridique ne réside plus dans l'intervention d'intermédiaires, mais dans la qualité de la technologie de stockage et d'échange des transactions. Toute la confiance suscitée par cet outil repose sur un système de consensus et de validation. Si l'utilisateur confie des tâches à des machines, c'est seulement parce qu'il fait confiance à leurs propriétaires. La *blockchain* permet de recréer cette confiance.

3403 Les principaux atouts de la technologie *blockchain*⁶⁶⁰, favorisant la confiance des contractants sont les suivants :

- *son caractère décentralisé* (*suppression des intermédiaires*). Cette technologie est administrée de manière collective par l'ensemble des membres qui interagissent sur le système. Les informations sont stockées sur les différents serveurs des utilisateurs. Elle fonctionne sans intermédiaire. Ce sont les membres du réseau qui détiennent en totalité l'historique des transactions ;
- *son caractère sécurisé*. Les opérations réalisées sur la *blockchain* sont enregistrées par la clé privée de la personne qui réalise la transaction. Une fois stockée sur le registre, l'auteur de l'opération ne peut plus l'annuler ou la révoquer, elle devient en pratique infalsifiable. Toute donnée acceptée par les mineurs est impossible à modifier. La nécessité d'une validation par un ensemble de nœuds permet de réduire fortement le risque de malveillance, détournement ou piratage. Les nœuds se contrôlent entre eux, ce qui permet de se passer d'une autorité centrale. L'historique est mis à jour en temps réel ;
- *le contrôle de l'intégrité*⁶⁶¹. La technologie *blockchain* transforme le document en une empreinte numérique composé de 256 bits. Celle-ci est unique et est obtenue grâce à l'utilisation d'algorithmes. Les documents eux-mêmes restent entre les mains de l'utilisateur. Dans une *blockchain* publique, tout le monde peut accéder à l'empreinte numérique, mais personne aux documents. Ultérieurement, si l'on calcule de nouveau l'empreinte numérique de ce même document avec le même algorithme, la comparaison avec celle contenue dans la *blockchain* permettra de constater que ce sont les mêmes. Si les empreintes sont différentes, la conclusion sera inverse, le document aura été falsifié ou il s'agira d'un autre document. C'est en ce sens que l'intégrité du document est assurée. Ensuite, cette technologie permet d'ores et déjà de garantir que les documents utilisés ont bien été transmis entre les parties au contrat. Elle assure un envoi et une réception à date précise et de façon non falsifiée⁶⁶² ;
- *sa fonction d'archivage*⁶⁶³.

3404 Deux autres fonctions, qualifiées d'« avantages » par les défenseurs de la technologie, font davantage débat :

- *la suppression des intermédiaires*. Pour les défenseurs de cette technologie, il est désormais possible d'échanger de la valeur en réseau (sur internet) sans tiers de confiance, sans recourir aux banques. Il est également possible de se défaire des professionnels traditionnels du droit et du chiffre. La vérification et le contrôle de l'opération, de l'acte n'ont plus lieu d'être compte tenu de l'automatisation des tâches excluant ainsi toute erreur humaine. Cette suppression d'intermédiaires permet des gains en termes de productivité et d'efficacité, en réduisant les coûts de transaction ;

660 N. Laurent-Bonne, *La re-féodalisation du droit par la blockchain* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 416 et s.

661 V. pour des exemples précis et détaillés, M. Mekki, *Les mystères de la blockchain* : D. nov. 2017, p. 2160 et s.

662 V. *supra*, n° 3226.

663 V. *infra*, n°s 3657 et s.

- **la fonction probatoire.** Pour les défenseurs de la technologie, compte tenu de ses spécificités technologiques (comme l'horodatage par exemple), la *blockchain* dispose d'une force probante particulière⁶⁶⁴. Mais le droit positif français n'est pas aussi catégorique. Il est vrai que la *blockchain* peut être acceptée comme mode de preuve lorsque les parties l'ont prévu et que la loi les y autorise (*cf.* conventions de preuves), ainsi qu'en matière pénale ou commerciale où la preuve reste libre⁶⁶⁵. En revanche, il a été démontré qu'en raison de l'anonymat qui entoure la *blockchain* publique, cette technologie peut tout au plus constituer un **commencement de preuve par écrit** lorsque les conditions de l'article 1366 du Code civil sont remplies (support lisible pouvant être rattaché à son auteur)⁶⁶⁶. Les preuves issues des chaînes de blocs peuvent donc légalement être produites en justice⁶⁶⁷. Il appartient alors au juge d'évaluer leur valeur probante sans que celui-ci puisse les écarter au seul motif qu'elles existent sous forme numérique. Pour la *blockchain* privée, la force probante est l'égal d'un écrit papier si le fichier est intelligible et que les règles imposées par l'organe directionnel prévoient le recours à un procédé de signature électronique qualifié. Pour ce qui est de la preuve apportée par **l'horodatage**, il peut constituer un commencement de preuve par écrit. Mais pour bénéficier de la présomption de fiabilité, il devra remplir les conditions exigées par l'article 42 du règlement eIDAS⁶⁶⁸, c'est-à-dire qu'il soit fait usage d'un tiers de confiance, ce que cette technologie ne prévoit pas⁶⁶⁹.

SOUS-SECTION II

Les atouts des smart contracts

- 3405** Lorsque la technologie *blockchain* est couplée à celle des *smart contracts*, la confiance entre les parties est renforcée. Le *smart contrat* participe à renforcer la sécurité juridique en garantissant la force obligatoire du contrat⁶⁷⁰.
- **L'automatisation de l'exécution de diverses obligations contractuelles.** Le *smart contract* permet une exécution automatique du contrat. Il limite les risques d'inexécution du contrat par mauvaise foi ou insolvabilité du débiteur de l'obligation pour l'exécution de certains contrats traditionnels (location). Ainsi en cas de transfert de fonds, le risque d'impayés n'existe plus.
 - **La suppression des intermédiaires.** La suppression des intermédiaires habituels dans ces mêmes contrats (juge, huissier en particulier) exclut tout risque d'ingérence dans leur exécution.

SOUS-SECTION III

Les atouts de l'intelligence artificielle (IA)

- 3406** L'intelligence artificielle permet l'analyse continue d'une multitude de données, sans intervention humaine et en des temps record⁶⁷¹. Ces opérations multiples, rapides et fiables ne peuvent que renforcer la sécurité juridique.

664 C'est d'ailleurs ce qui avait été proposé par D. Fasquelle lors qu'une question publiée au JO le 30 juill. 2019 (<http://questions.assemblee-nationale.fr/q15/15-22103QE.htm>).

665 C. com., art. L. 110-3 ; V. *supra*, nos 3223 et s.

666 V. *supra*, no 3225 ; *cf.* aussi sur le sujet, J.-M. Mis, *Les technologies de rupture à l'aune du droit* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 425 et s. – M. Mekki, *Les mystères de la blockchain* : D. 2017, p. 2160 et s. – T. Douville, *Blockchains et preuve* : D. 2018, p. 2193.

667 Rép. min. n° 22103 à QE n° 22103, D. Fasquelle : JOAN 10 déc. 2019, p. 10774 (<http://questions.assemblee-nationale.fr/q15/15-22103QE.htm>).

668 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0910&from=LT>

669 M. Mekki, *Blockchain et métiers du droit en questions* : Dalloz IP/IT 2020, p. 87.

670 V. *supra*, nos 3286 et s.

671 *Cf.* glossaire des termes numériques & juridiques complexes : Intelligence artificielle.

- **Des travaux répétitifs continus.** L'IA est à même d'effectuer des tâches répétitives de nature monotone. Les machines utilisant l'IA peuvent effectuer plusieurs tâches en même temps et ne nécessitent pas de s'arrêter pour se reposer, contrairement à l'humain. Elles sont programmées pour de longues heures et peuvent fonctionner en continu sans s'ennuyer, se laisser distraire ni même se fatiguer.
- **L'analyse de milliards de données.** C'est l'un des atouts indéniables de cette technologie. Plus les données seront nombreuses, plus le résultat escompté sera fiable et précis. Mais cet atout, c'est aussi sa faiblesse, dans la mesure où cette technologie a besoin d'être continuellement alimentée pour accroître ses capacités⁶⁷².
- **La suppression des intermédiaires.** L'absence de toute intervention humaine enlève tout risque d'erreur de saisie. L'objectivité de principe des données des algorithmes évite également la dimension arbitraire et subjective des décisions, permettant de tendre vers une certaine uniformité et de limiter les inégalités entre justiciables. L'intelligence artificielle nous aide à réduire l'erreur humaine.
- **Un gain de temps.** Cette technologie est en capacité d'absorber des milliards de données et de les traiter en des temps records (de quelques secondes à quelques minutes), là où l'humain mettra plusieurs heures, voire plusieurs jours. Leur vitesse et leur temps ne sont que des variables d'ajustement et des paramètres basés sur des calculs.

Usages pratiques de l'IA

Cette technologie, créée en vue de simuler l'intelligence humaine, fait aujourd'hui partie de notre quotidien : voitures, électroménager, *smartphones*, usines, banques en ligne, échanges... Tout est fait pour gagner du temps. Les trajets automobiles sont calculés au plus juste grâce au GPS. Les recherches sont accélérées grâce à une application informatique de commande vocale. Les albums photo sont constitués sans que nous en fassions la demande grâce à l'identification des visages... Même nos fautes d'orthographe sont corrigées avant même que nous les commettions en proposant une rédaction au fur et à mesure de l'écriture d'un message sur nos *smartphones*. L'IA impacte aujourd'hui beaucoup de secteurs de l'économie. Elle est largement utilisée par les institutions financières et les institutions bancaires pour collecter, organiser et gérer les données et les relations entre conseillers et clients. La détection de fraude utilise également l'intelligence artificielle. L'IA va permettre d'identifier les préférences des clients afin de leur proposer des solutions en adéquation avec la situation et la composition de la famille, l'âge... Dans le domaine de l'agroalimentaire, les agriculteurs optimisent le rendement de leurs parcelles et donc leur profit par des outils d'analyse des sols, climats pour adapter les traitements... Dans le domaine de la santé, les applications de l'IA permettent notamment d'améliorer la qualité des soins (opérations assistées, analyse plus précise des clichés de radiologie, suivi des patients à distance, prothèses intelligentes...). Dans le domaine des transports, l'IA est déjà très présente dans la gestion des véhicules autonomes (métro, voiture, tram...). Dans quelques années, l'IA jouera un rôle important dans le domaine de l'environnement en optimisant la gestion des ressources, et connaît déjà un avenir prometteur avec le *cloud* associé à l'IoT.

672 V. *infra*, n° 3499.

SECTION II

Les caractéristiques techniques fragilisant la confiance des contractants

3407 Les nouvelles technologies numériques ont pour trait commun une volonté de se départir de tout intermédiaire. Cette déshumanisation (**Sous-section I**) fragilise aujourd'hui la confiance des contractants envers certaines technologies. La dépersonnalisation favorise la désintermédiation, donc l'absence de contrôle des contrats (**Sous-section II**), ainsi qu'une certaine déconnexion de la réalité pouvant se traduire par l'absence d'intégrité des données conservées numériquement (**Sous-section III**), et encore une déresponsabilisation risquant de priver de réparation des usagers victimes de nouvelles technologies (**Sous-section IV**).

SOUS-SECTION I

La déshumanisation

3408 Les nouveaux outils numériques se caractérisent pour la plupart par une déshumanisation de la relation contractuelle en particulier et des relations humaines en général. Cette déshumanisation est source d'insécurité en ce sens que les nouvelles technologies sont dépourvues de *valeurs morales* (empathie, loyauté, honnêteté, bienveillance, créativité, réactivité...) et ne laissent place à *aucune explication, interprétation, adaptation* de la situation spécifique. Ainsi la déshumanisation nuira à la confiance et à la sécurité juridique lorsque, par exemple :

- avec la *blockchain* publique, la confiance initialement placée en un tiers identifié est dirigée vers une communauté d'inconnus auxquels on ne ferait pas confiance individuellement. Par exemple, toute transaction devenant irrévocable, les cryptoactifs seront définitivement perdus et plus personne ne pourra les utiliser en cas d'erreur d'adresse lors de l'envoi ;
- l'IA délivre une solution standardisée, sans aucune possibilité d'initiative, de créativité, d'adaptation ou d'amélioration avec l'expérience ;
- le *smart contract* fait abstraction de tout cas de force majeure nécessitant pourtant une adaptation du contrat (décès du débiteur d'une obligation de paiement)⁶⁷³ ;
- seuls de rares initiés sont en mesure de rendre intelligibles les algorithmes utilisés par les nouvelles technologies et d'expliquer le sens de la « boîte noire » ;
- un logiciel programmé pour simuler une conversation en langage naturel remplaçant l'être humain, qu'est le *chatbot*, délivre un renseignement standardisé et souvent incomplet⁶⁷⁴ ;
- les plateformes remplacent l'intervention humaine de professionnels compétents par des réponses informatiques stéréotypées pouvant s'avérer inadaptées⁶⁷⁵.

SOUS-SECTION II

La désintermédiation

3409 Pour les partisans de la technologie *blockchain* (publique), rien ni personne ne doit entraver la vie des affaires et plus spécifiquement le développement de l'objet pour lequel la *blockchain* a été créée. Il n'y a donc personne pour contrôler :

- l'identité réelle des parties ;

673 V. *supra*, nos 3313 et s.

674 V. *infra*, nos 3488 et s.

675 <http://etatplateforme.modernisation.gouv.fr>

- la capacité des parties ;
- l'existence d'un consentement libre et éclairé ;
- le respect de droits fondamentaux tels que la confidentialité des données des contractants ou le respect de la vie privée⁶⁷⁶ ;
- l'origine des fonds⁶⁷⁷ ;
- la réelle détention des droits sur le bien objet du contrat ;
- la licéité de l'objet du contrat⁶⁷⁸ ;
- la faisabilité du projet⁶⁷⁹.

Avec les **plateformes**, la capacité et le consentement sont le plus souvent peu contrôlés⁶⁸⁰. Dans de telles conditions, la sécurité juridique des contractants ne peut être assurée.

SOUS-SECTION III

La déconnexion de la réalité

3410 Les vérifications opérées par la technologie *blockchain* ne portent pas sur le contenu des données transmises. Il peut donc y avoir un décalage entre les données inscrites sur la *blockchain* et les données réelles servant de support à l'alimentation de la *blockchain*. En d'autres termes, il n'y a aucune certitude quant à l'*intégrité* des informations conservées sur la *blockchain*. Car, c'est bien ici que repose la question essentielle de cette technologie. La technologie *blockchain* ne permet pas de vérifier la véracité de l'information contenue dans un document. Elle permet tout au plus de prouver que les informations qui y circulent n'ont pas été falsifiées⁶⁸¹. Une *blockchain* n'est qu'un registre, dont le contenu est simplement déclaratoire⁶⁸². Rien ne garantit que l'information intégrée à l'origine soit vraie. De plus, la fonction de hachage ne permet pas de retrouver le contenu d'origine du support enregistré, réduit à une simple empreinte⁶⁸³. Dans de telles conditions, la sécurité juridique des contractants ne peut être assurée.

SOUS-SECTION IV

La désresponsabilisation

3411 « La confiance engage celui qui en est le dépositaire, qui devient responsable vis-à-vis de celui qui la lui accorde »⁶⁸⁴. Cette belle formulation résume à elle seule le lien entre confiance et responsabilité – entre confiance et sécurité juridique. La responsabilité constitue la contrepartie de la confiance, elle-même constituant un élément essentiel de la sécurité juridique. En matière de technologies numériques, il convient plus précisément de parler de désresponsabilisation tant les arguments à charge sont prégnants. Seront

676 V. *supra*, nos 1060 et s.

677 V. *infra*, n° 3456.

678 À ce sujet, de nombreux sites spécialisés n'hésitent pas à expliquer les modes opératoires utilisés sur le *darknet* pour blanchir de l'argent (<https://journalducoin.com/bitcoin/darknet-blanchir-de-la-rgent-sur-paypal-avec-du-bitcoin-une-nouvelle-mode> ; <https://cryptoast.fr/le-ministere-de-linterieur-lance-un-appel-doffres-pour-lutter-contre-les-transactions-sur-le-darknet>).

679 M. Mekki, *Les mystères de la Blockchain* : D. 2 nov. 2017, n° 37, p. 2165, § 17.

680 V. *supra*, nos 3157 et 3158.

681 A. Bensoussan, *Blockchain : de la technologie des algorithmes à la technique juridique* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 420 et s.

682 J.-M. Mis, *Les technologies de rupture à l'aune du droit* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 425 et s.

683 V. *supra*, n° 3403, sauf à lier (avec un lien hypertexte par exemple) l'empreinte avec son support.

684 X. Vamparys, *Blockchain : quelques réflexions sur la confiance 2.0* : JCP E 2018, n° 41, 1520.

successivement abordées les déresponsabilisations juridiques (§ I), assurancielles (§ II) et environnementales (§ III).

§ I LA DÉRESPONSABILISATION JURIDIQUE

3412 La question de la responsabilité juridique des acteurs des nouvelles technologies se pose avec d'autant plus d'acuité que le développement de ces dernières a été récent et rapide. Beaucoup de questions restent à ce jour sans réponse, ce qui nuit à la sécurité juridique.

3413 – Les plateformes. – Pour un auteur, la décentralisation du développement, de l'architecture et du fonctionnement rend difficile la distinction des rôles de chaque acteur, ses responsabilités, et les éventuels moyens d'action coercitifs⁶⁸⁵. Ceci étant, aux termes de nos travaux⁶⁸⁶, il apparaît que les plateformes tentent de limiter *a maxima* leur responsabilité. Cette limitation s'exprime au travers de l'insertion de clauses contractuelles limitatives ou élusives de responsabilité et par les faibles garanties qu'elles offrent. Les intérêts des consommateurs et professionnels ne sont partiellement protégés que par une législation préexistante transposable aux acteurs du monde numérique⁶⁸⁷.

3414 – La blockchain. – Il faut dissocier la *blockchain* publique de la *blockchain* privée. Par essence, la première et ses dérivés sont dénués d'autorité. Ils ne sont pas contrôlés par un État ou par une autre autorité centrale, mais par des milliers d'ordinateurs de particuliers. La désintermédiation et la règle de consensus ne permettent pas, le plus souvent, d'identifier un responsable⁶⁸⁸, faute d'administrateur. L'algorithme généré automatiquement à chaque transaction est au centre des préoccupations en termes de responsabilité. Plus généralement, ces technologies étant fondées sur l'anonymat, comment fera le juge saisi d'un litige pour déterminer précisément les parties prenantes ? Comment identifier le responsable en cas de cyberfraudes⁶⁸⁹, d'évasion fiscale ou de blanchiment d'argent⁶⁹⁰ ? Comment alors définir les responsabilités parmi les acteurs d'une *blockchain* ? À qui incombe la charge de la preuve ? À qui donc incombe la faute en cas d'erreur de certification, de programmation, de défaillance technique⁶⁹¹ ou tout simplement d'utilisation illicite⁶⁹² ? Un auteur propose de définir les régimes juridiques appropriés à la responsabilité issue d'une défaillance d'un algorithme. Il suggère qu'un régime de *responsabilité pour faute présumée* soit invocable à l'encontre du concepteur. Il suggère aussi qu'un régime de *responsabilité objective* soit instauré pour un dommage causé par l'autonomie fonctionnelle dont l'algorithme a été doté à sa fabrication⁶⁹³. Dans le cadre de nos travaux, il est proposé que la détermination de la responsabilité du programmeur d'une *blockchain* doive répondre à une logique indemnitaire par une responsabilité sans faute, en renvoyant à la responsabilité du fait des choses⁶⁹⁴. Dans la *blockchain* privée, l'élaboration

685 X. Lavayssière, *L'émergence d'un ordre numérique* : AJC juill. 2019, p. 4328 et s.

686 V. *supra*, nos 3041 et s.

687 V. *supra*, nos 3060 et s.

688 X. Vamparys, *Blockchain : quelques réflexions sur la confiance 2.0* : JCP E 2018, n° 41, 1520.

689 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, *≠Familles ≠Solidarités ≠Numérique*, *Le notaire au cœur des mutations de la société*, p. 993, § 3498.

690 B. Ancel, *Les smart contrats : révolution sociétale ou nouvelle boîte de Pandore ? Regard comparatiste* : *Comm. com. électr.* 2018, étude 13.

691 E. A. Caprioli, *La blockchain ou la confiance dans une technologie* : JCP G 2016, 672.

692 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, *≠Familles ≠Solidarités ≠Numérique*, *Le notaire au cœur des mutations de la société*, Lille, 2017, p. 990, § 3491.

693 L. Godefroy, *Le code algorithmique au service du droit* : D. 2018, p. 734.

694 V. *supra*, nos 3380 et s.

d'une gouvernance définissant les rôles et les missions de chacun facilite l'identification d'un responsable.

3415 – Le smart contract. – Quelle est la responsabilité de l'utilisateur d'un tel outil ? Le programmeur est-il toujours identifiable ? Doit-il être assimilé à un professionnel ? En matière notariale, cette question a déjà été abordée⁶⁹⁵. La responsabilité peut reposer sur le programmeur comme sur l'utilisateur du programme incriminé. Mais il sera toujours très difficile pour le notaire, utilisateur de nouveaux outils, de prouver la défaillance dans la programmation du *smart contract*. En effet, la traduction de l'accord des parties doit se faire à l'aide d'un langage de programmation très élaboré sous forme d'une suite de chiffres⁶⁹⁶.

3416 – L'IA. – En cas d'usage de cette technologie, qui sera responsable lorsque l'acte rédigé se révélera inefficace⁶⁹⁷ ? Le professionnel utilisant ce logiciel ? Le fabricant⁶⁹⁸ de ce dernier ? voire le logiciel lui-même ? Il n'existe aucune certitude en la matière.

§ II LA DÉRESPONSABILISATION ASSURANCIELLE

3417 Dans la mesure où la responsabilité juridique des acteurs des nouvelles technologies est incertaine, les garanties qu'ils offrent pour assurer leur responsabilité le sont tout autant⁶⁹⁹. En attendant des obligations législatives futures, il est suggéré dans le cadre de nos travaux la mise en place d'un fonds de garantie⁷⁰⁰ permettant une réparation du préjudice même en l'absence d'erreur de conception ou de mauvaise utilisation.

§ III LA DÉRESPONSABILISATION ENVIRONNEMENTALE

3418 Pour la technologie *blockchain* publique, le coût énergétique est un problème considéré comme majeur⁷⁰¹. En effet, le système de vérification des transactions utilisant le *proof of work* (PoW – la preuve du travail) propre aux transactions bitcoin consomme énormément d'énergie⁷⁰². Ainsi, comme le relève le rapport du Sénat à ce sujet, cette course en avant se traduit directement par une consommation électrique considérable qu'il est

695 113^e Congrès des notaires de France, Rapport préc., p. 273, § 2030 et s.

696 V. *supra*, n° 3241. Ainsi, pour programmer un contrat Ethereum, il faut maîtriser le langage *Solidity*. Compte tenu de sa complexité, certains nouveaux projets de *blockchain* tentent d'utiliser des langages de programmation plus classiques tel que le C++, le Java ou le Python, mais ils n'en sont encore généralement qu'au stade de projet.

697 S. Moreil, *IA et contrats. Optimiser les potentialités de l'IA* : CDE 2020, n° 3, dossier 13.

698 V. *supra*, nos 3372 et s., par analogie avec le *smart contract*.

699 M. Mekki, *Blockchain et métiers du droit en questions* : Dalloz IP/IT 2020, p. 87.

700 V. *supra*, n° 3384.

701 J. Gossa, *Les blockchains et smart contracts pour les juristes* : Dalloz IP/IT juill.-août 2018, p. 393 et s ; Rapp. Sénat n° 584 (2017-2018), *Comprendre les blockchains : fonctionnement et enjeux de ces nouvelles technologies*, de M^{me} V. Faure-Muntian, député, MM. C. de Ganay, député et R. Le Gleut, sénateur, fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, déposé le 20 juin 2018 (www.senat.fr/rap/r17-584/r17-584_mono.html#toc362).

702 Cette course se traduit par une augmentation presque exponentielle du nombre de *hashs* effectués, qui s'observe en suivant la croissance du taux de hachage (*hashrate*) des différentes cryptomonnaies. Face à l'explosion des cours, la réduction par deux tous les quatre ans des récompenses de minage (appelée *halving*) prévue par le protocole de Nakamoto apparaît nettement insuffisante pour jouer son rôle de régulation de la compétition. Entre le 6 juin 2016 et le 6 juin 2018, le *hashrate* journalier du bitcoin est ainsi passé de $1,6 \times 10^{18}$ à 39×10^{18} *hashs* par seconde.

possible d'évaluer avec certitude bien que les défenseurs disent le contraire⁷⁰³. Les *blockchains* publiques posent donc les questions essentielles de leurs impacts énergétiques et environnementaux. Pour y remédier, il conviendrait de trouver une autre méthode de consensus, ce qui peut constituer un obstacle social, environnemental et politique au développement de la technologie *blockchain*.



En résumé

Les nouvelles technologies numériques disposent de certains atouts favorisant la confiance des contractants. Cependant, la désintermédiation qu'elles prônent et qui limite les contrôles et les responsabilités, affecte substantiellement cette confiance naissante.

CHAPITRE II

La disparité des effets des modes de régulation des technologies numériques à l'aune de l'objectif de confiance contractuelle

3

3419 Dans notre droit continental, sécurité juridique rime traditionnellement avec encadrement juridique⁷⁰⁴. Dans le domaine contractuel, les textes normatifs sont destinés à définir les droits et obligations des parties, à en limiter les abus et à en sanctionner les excès. Une régulation bien aboutie est d'une façon générale vecteur de confiance et donc de sécurité juridique. C'est au nom de cette confiance que l'encadrement juridique des nouvelles technologies s'impose⁷⁰⁵. Il existe différents niveaux de régulation des nouvelles technologies numériques (**Section I**). Elles n'ont pas toutes les mêmes effets. La confiance octroyée par les contractants aux technologies numériques sera fonction du niveau de régulation de ces technologies (**Section II**)⁷⁰⁶.

SECTION I

Les niveaux de régulation

3420 La régulation juridique doit favoriser, voire initier la mise en place d'un système propice au développement de ces nouvelles technologies. Elle doit surtout satisfaire

703 Rapport n° 584 (2017-2018) de M^{me} Valéria FAURE-MUNTIAN, député, MM. Claude DE GANAY, député, et Ronan LE GLEUT, sénateur, fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, déposé le 20 juin 2018, intitulé Comprendre les *blockchains* : fonctionnement et enjeux de ces nouvelles technologies : <https://www.senat.fr/notice-rapport/2017/r17-584-notice.html>

704 V. Gautrais, *Les sept pêchés de la blockchain : éloge du doute !* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 432 et s.

705 W. O'Rorke, *L'émergence d'un droit de la blockchain* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 422 et s. – N. Devillier, *Jouer dans le « bac à sable » réglementaire pour réguler l'innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne de blocs* : RTD com. oct.-déc. 2017, p. 1037 et s. – Y. Moreau, *Enjeux de la technologie de blockchain* : D. 2016, p. 1856. – M. Coulaud, *Quelle place pour l'éthique et le droit en matière d'intelligence artificielle ?* : *Comm. com. électr.* 2018, entretien p. 6.

706 Par ex., dans le cas spécifique du *Building Information Modeling* ou BIM (V. *supra*, nos 2277 et s.), deux courants de pensée s'opposent. Les pays anglo-saxons prônent une régulation externe. En France, l'autorégulation est préférée.

l'idéal de sécurité juridique auquel tout cocontractant aspire⁷⁰⁷. La régulation peut-être de deux ordres : interne (**Sous-section I**) et externe (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

La régulation interne (ou autorégulation)

3421 Cette méthode consiste à laisser les acteurs du monde numérique définir eux-mêmes les règles de leurs relations pour en maîtriser tous les aspects. Cette autorégulation prônée par les acteurs du monde numérique évite l'intervention d'un tiers pouvant se révéler trop directif et contraignant.

SOUS-SECTION II

La régulation externe

3422 Cette méthode consiste en l'intervention d'une tierce personne (législateur le plus souvent, juge) pour définir les règles *a priori* ou sanctionner *a posteriori* les abus que les parties au contrat n'auraient pas prévus. L'intervention législative focalisera nos développements.

3423 – Le moment de la régulation. – Cette question constitue un véritable enjeu politique. Comme le souligne très justement le député Mis, « la régulation d'un secteur, d'une technologie ou d'un écosystème est d'autant plus délicate que l'innovation autour des *blockchains* est fortement évolutive et peu maîtrisable »⁷⁰⁸. Il est souvent plus facile d'attendre d'identifier précisément les abus d'une nouvelle technologie pour en limiter les déviations plutôt que d'établir un cadre juridique qui peut en freiner le développement. Mais trop tarder, c'est encourager la poursuite de l'insécurité juridique alimentant la défiance envers la nouvelle technologie. Aujourd'hui la régulation constituerait un facteur d'innovation.

**« Régulation et innovation.
En matière numérique, on a cru que
trop de régulation allait tuer
l'innovation ; aujourd'hui c'est
l'inverse ; l'absence de régulation tue
l'innovation⁷⁰⁹. »**

707 V. *supra*, n° 3398 ; à titre d'exemple peut être cité le règlement e-IDAS, qui vise à ce que la confiance numérique garantisse la confiance mutuelle entre des parties réalisant une transaction électronique. Cette confiance n'est possible que s'il existe, à la base, l'assurance que ces parties disposent d'une identité qu'elles reconnaissent mutuellement. Le règlement e-IDAS constitue un vecteur de confiance.

708 J.-M. Mis, *Les technologies de rupture à l'aune du droit* : *Daloz IP/IT* juill.-août 2019, p. 425 et s.

709 Propos attribués à A. Lemaire, ancienne secrétaire d'État chargée du numérique, à l'origine de la loi dite « Lemaire » du 7 octobre 2016 pour une République numérique, colloque visioconférence, 21 oct. 2020, « L'Émergence d'un droit des plateformes ».

3424 – Les techniques de régulation. – Cette question reste aussi un enjeu crucial. Ainsi, « une régulation trop forte tuerait l'innovation en France, qui se réfugierait donc dans des pays limitrophes comme la Suisse. Une régulation trop faible serait inutile à la protection des investisseurs et à la lutte contre les activités criminelles »⁷¹⁰. Pour un autre auteur, il n'est pas envisageable que le législateur modifie constamment le cadre juridique en réponse à chaque innovation⁷¹¹. Il faut donc trouver une méthode rendant compatibles rapidité de l'évolution des nouvelles technologies et désir de sécurité juridique.

Deux méthodes peuvent être citées : la méthode « d'avance de phase » et la méthode du « bac à sable ».

3425 La méthode « d'avance de phase » consiste à inventer une régulation⁷¹², permettant d'élaborer « un cadre réglementaire expérimental, au périmètre borné ».

EXEMPLE

Exemple de mise en œuvre de la méthode d'avance de phase : les plateformes

À l'origine, le texte de référence en matière de plateformes était une directive européenne du 8 juin 2000 sur les aspects juridiques des services de la société de l'information⁷¹³. Ce texte, inadapté, ne donnait aucune définition des plateformes qui se multipliaient de jour en jour, engendrant des abus en tout genre (défaut d'information, publicité mensongère, violations des données personnelles...). Dans ce contexte, le législateur s'est alors posé la question de l'encadrement de cette technologie. La pensée du marché unique avait tendance à s'opposer à tout type de régulation (grand marché sans contrainte). Le ton de l'époque était « trop de régulation tue l'innovation ». Réguler était au mieux une réponse protectionniste, au pire un frein au développement⁷¹⁴. Le législateur a alors fait le choix de la méthode de *l'avance de phase* élaborant un cadre réglementaire expérimental et borné. La loi pour une République numérique a fait entrer la notion de plateformes dans le droit français⁷¹⁵. Après avoir défini la notion⁷¹⁶, la loi étend le principe général de loyauté (issu du Code de la consommation) aux plateformes. Elle impose ainsi aux gestionnaires des obligations informationnelles relatives aux modalités de référencement/déréférencement, aux avis des consommateurs vérifiés ou non que les sociétés peuvent contester, aux obligations d'afficher la mention de « publicité » lorsqu'il s'agit d'un bien placé⁷¹⁷. Ces obligations d'information ont pour objet de créer la confiance nécessaire à une économie fluide, tout en respectant la liberté des acteurs.

710 J.-M. Mis, *Les technologies de rupture à l'aune du droit* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 425 et s.

711 N. Devillier, *Jouer dans le « bac à sable » réglementaire pour réguler l'innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne de blocs* : RTD com. oct.-déc. 2017, p. 1037 et s.

712 J.-M. Mis, *Les technologies de rupture à l'aune du droit* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 425 et s.

713 PE et Cons. UE, dir. 2000/31/CE, 8 juin 2000, relative à certains aspects juridiques des services de la société de l'information, et notamment du commerce électronique, dans le marché intérieur (« directive sur le commerce électronique ») (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0031&from=FR>).

714 Propos attribués à A. Lemaire, ancienne secrétaire d'État chargée du numérique, à l'origine de la loi dite « Lemaire » du 7 oct. 2016 pour une République numérique, colloque visioconférence, 21 oct. 2020, « L'Émergence d'un droit des plateformes ».

715 L. n° 2016-1321 pour une République numérique, 7 oct. 2016 (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033202746).

716 C. consom., art. L. 111-7.

717 V. *supra*, n° 3027.

3426 Une seconde méthode, appelée « méthode du bac à sable », tire son origine du langage de programmation⁷¹⁸. Elle consiste en « une série de règles permettant aux entrepreneurs de tester leurs produits et modèles économiques dans un environnement réel », sans contraintes juridiques et sous contrôle d'une autorité. Cette méthode minimise l'incertitude juridique tout en permettant l'accès à l'investissement⁷¹⁹.

EXEMPLE

Exemple de mise en œuvre de la méthode du bac à sable : les véhicules autonomes

À l'origine, plusieurs textes épars traitent de la question des véhicules autonomes : la loi n° 2015-992 du 17 août 2015⁷²⁰, l'ordonnance n° 2016-1057 du 3 août 2016⁷²¹, le décret n° 2018-211 du 28 mars 2018⁷²² et un arrêté du 17 avril 2018⁷²³. Ces textes permettent la circulation sur des voies publiques de véhicules à délégation totale ou partielle de conduite. Cette circulation ne peut avoir lieu qu'à des fins expérimentales, c'est-à-dire en vue de réaliser des essais techniques ou d'évaluer les performances de ces véhicules. Cette circulation doit être précédée de l'obtention d'autorisations préalables délivrées par le ministre chargé des transports et diverses autres autorités (gestionnaire de la voirie, autorité compétente en matière de police de la circulation...) ⁷²⁴. Mais tous ces textes ne prévoient aucune disposition en matière de responsabilité en cas d'accident routier. C'est la loi Pacte de 2019, dans son article 125⁷²⁵, qui est venue compléter l'ordonnance pour rendre l'expérimentation possible :

- *Art. 1^{er} modifié (al. 1)* : La loi pose symboliquement le principe de l'autorisation de circulation sur la voie publique des véhicules autonomes. Ainsi : « La circulation sur la voie publique de véhicules à délégation partielle ou totale de conduite à des fins expérimentales est autorisée. Cette circulation est subordonnée à la délivrance d'une autorisation destinée à assurer la sécurité du déroulement de l'expérimentation ».
- *Art. 1^{er} modifié (al. 2)* : La loi décrit les conditions de circulation en l'absence de conducteur à bord du véhicule et le rôle de ce dernier. Dans ce cas : « Le demandeur fournit les éléments de nature à attester qu'un conducteur situé à l'extérieur du véhicule, chargé de superviser ce véhicule et son environnement de conduite pendant l'expérimentation, sera prêt à tout moment à prendre le contrôle du véhicule, afin d'effectuer les manœuvres nécessaires à la mise en sécurité du véhicule, de ses occupants et des usagers de la route ».

718 www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203469-sandbox-definition-traduction. Traduit littéralement en français par « bac à sable », le terme *sandbox* désigne, en sécurité informatique, un mécanisme utilisé pour diminuer les risques, pour un système d'exploitation, lors de l'exécution d'un logiciel. Dans l'univers du web, le terme évoque l'environnement qui permet de tester des logiciels ou des sites web.

719 N. Devillier, *Jouer dans le « bac à sable » réglementaire pour réguler l'innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne de blocs* : RTD *com.* oct.-déc. 2017, p. 1037 et s.

720 L. n° 2015-992, 17 août 2015, relative à la transition énergétique pour la croissance verte (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000031044385).

721 Ord. n° 2016-1057, 3 août 2016, relative à l'expérimentation de véhicules à délégation de conduite sur les voies publiques (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000032966695?r=cy3UACS9E6).

722 D. n° 2018-211, 28 mars 2018, relatif à l'expérimentation de véhicules à délégation de conduite sur les voies publiques (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000036750342/2020-11-01).

723 A. 17 avr. 2018, relatif à l'expérimentation de véhicules à délégation de conduite sur les voies publiques (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000036868691).

724 Ord. n° 2016-1057, préc., art. 1 et 2.

725 L. n° 2019-486, 22 mai 2019, relative à la croissance et la transformation des entreprises, art. 125 (www.legifrance.gouv.fr/jorf/art...jo/JORFARTI000038496320).

- *Art. 1^{er}-1 créé* : Désormais tous les véhicules peuvent circuler sur ces voies, sous réserve de l'avis conforme de l'autorité de police de la circulation concernée et de l'autorité organisatrice des transports. Seuls les véhicules autonomes affectés à un transport public de personnes pouvaient être autorisés jusqu'à présent.
- *Art. 2-1 créé* : Cet article ainsi que le suivant clarifient la responsabilité pénale en cas d'accident impliquant un véhicule autonome, intervenu pendant l'expérimentation. En droit positif, le conducteur d'un véhicule est responsable pénalement des infractions qu'il commet dans la conduite de son véhicule⁷²⁶. Avec le véhicule autonome, donc par définition sans conducteur, il a fallu trouver des adaptations au texte existant. Ainsi le conducteur d'un tel véhicule est désormais déchargé de sa responsabilité pénale « pendant les périodes où le système de délégation de conduite, qu'il a activé conformément à ses conditions d'utilisation, est en fonctionnement et l'informe en temps réel être en état d'observer les conditions de circulation et d'exécuter sans délai toute manœuvre en ses lieux et place ». Qui est alors responsable ?
- *Art. 2-2 créé* : Dans ce cas, la responsabilité du conducteur est transférée au titulaire de l'autorisation d'expérimentation. C'est ce dernier qui devra payer le montant des amendes lorsque la conduite du véhicule contrevient à des règles dont le non-respect constitue une contravention. Si, par ailleurs, cette conduite a provoqué un accident entraînant un dommage corporel, ce titulaire sera pénalement responsable des délits d'atteinte involontaire à la vie ou à l'intégrité de la personne lorsqu'il est établi une faute dans la mise en œuvre du système de délégation de conduite.
- *Art. 3 (al. 1 complété)* : Un décret (toujours en attente à ce jour), doit préciser les conditions de délivrance de l'autorisation d'expérimentation ainsi que les modalités d'information du public sur la circulation à des fins expérimentales de véhicules à délégation partielle ou totale de conduite.

3427 À l'échelon national, le législateur s'est appuyé sur cette méthode pour expérimenter la circulation des véhicules autonomes⁷²⁷. Dans cet exemple, tous les aspects relatifs à la circulation sur la voie publique d'un véhicule autonome et à ses conséquences sont désormais organisés (autorisation, information, responsabilité). L'expérimentation du produit dans son environnement réel peut se réaliser. C'est cette même méthode du bac à sable que met également en exergue le rapport Villani relatif à l'intelligence artificielle⁷²⁸. Cette méthode, parce qu'elle organise les responsabilités en cas de déviance, accroît la confiance des usagers et des tiers et participe à garantir une meilleure sécurité juridique. **À l'étranger**, pour les technologies *blockchain*, c'est la méthode du « bac à sable » qui est généralement utilisée⁷²⁹.

726 C. route, art. 121-1.

727 Pour en savoir plus sur le sujet, cf. P. Glaser, *Intelligence artificielle et responsabilité : un système juridique inadapté ?* : BRDA 19/2018, inf. 22. – M.-J. Loyer-Lemercier, *Droit et assurance : risques et enjeux des véhicules autonomes* : BRDA 2/2019, inf. 25.

728 <http://www2.assemblee-nationale.fr/15/les-delegations-comite-et-office-parlementaire/office-parlementaire-d-evaluation-des-choix-scientifiques-et-technologiques/secretariat/a-la-une/intelligence-artificielle-presentation-du-rapport-de-cedric-villani>

729 Cf., pour des exemples concrets utilisés au Royaume-Uni, en Inde, en Chine et aux États-Unis, N. Devillier, *Jouer dans le « bac à sable » réglementaire pour réguler l'innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne de blocs* : RTD com. oct.-déc. 2017, p. 1037 et s. (https://syntec-conseil.fr/wp-content/uploads/2020/06/Syntec-Conseil_Prix-academie-de-la-Recherche-en-Management-2020_Article-Nathalie-Devilliers.pdf).

SECTION II

La régulation : un vecteur de confiance graduelle

3428 Les modes de régulation précités n'ont pas tous la même efficacité en termes de confiance des contractants et donc de sécurité juridique. Selon les types et l'importance des régulations utilisées, la confiance sera plus ou moins grande. Elle sera limitée en présence d'une autorégulation (**Sous-section I**) et augmentée en cas de régulation externe (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Une confiance limitée en cas d'autorégulation

3429 – Plateformes. – La recherche de profits constitue l'objectif principal de toutes les plateformes qui fleurissent sur internet. Le profit est ici entendu au sens le plus large possible⁷³⁰. Ce but mercantile a pour unique objectif de contracter avec le consommateur, de n'importe où et à n'importe quelle heure du jour et de la nuit. Plus il y aura d'entraves à cette finalité (informations claires, obligatoires, délai de rétractation...), moins l'objectif poursuivi sera satisfait. Pour atteindre le but recherché, il faut donc s'affranchir des règles trop restrictives ou contraignantes des législations locales⁷³¹. Le premier moyen d'y arriver est de ne pas être soumis aux règles européennes ou à celles d'un État membre. Et, dans ce domaine, les plateformes étrangères excellent dans l'art de relever d'une législation plus libérale par un choix de loi approprié⁷³². Le second moyen consiste à inclure des clauses d'exclusion de responsabilité⁷³³. De plus, il est aisé de constater que la règle contractuelle n'est pas toujours accessible et intelligible⁷³⁴. Il en va ainsi du contenu du contrat lui-même et des règles, dispositions auxquelles le contrat renvoie éventuellement. Lorsque la règle est accessible, elle n'est alors pas forcément intelligible. Ainsi les informations précontractuelles destinées à la parfaite information des consommateurs ne jouent pas leur rôle. La compréhension par les cocontractants du contenu de l'information numérique transmise avant et pendant l'exécution du contrat fait défaut. Ce défaut d'information crée un sentiment d'impunité et de toute-puissance générant de la défiance dans l'esprit des utilisateurs. Conscientes de cet écueil, les plateformes réagissent et entament une démarche d'adaptation aux législations nationales⁷³⁵. Ceci étant, elles se limitent au strict minimum, laissant à l'utilisateur la tâche de se renseigner sur les dispositions protectrices dont il pourrait se prévaloir. Dans ces conditions, l'autorégulation ne permet pas de créer une confiance suffisante à garantir la sécurité juridique des contractants.

3430 – Blockchain. – À l'origine, la *blockchain* s'est développée sur l'idée simple du *Code is law*, qui est devenu la devise des adeptes de la *blockchain* publique⁷³⁶ et l'archétype de l'autorégulation. Les créateurs de la technologie *blockchain*⁷³⁷ poursuivaient quatre desseins précis. Ils cherchaient à échapper au contrôle étatique, à contourner les tiers de confiance, à neutraliser les politiques monétaires et à abolir les positions économiques

730 Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Ceprisca, coll. « Essais », 2019, p. 383, § 266 et s.

731 E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Ceprisca, coll. « Essais », 2019, p. 387, § 269 et s.

732 V. *supra*, n° 3108 et s.

733 V. *supra*, n° 3047.

734 V. *supra*, n° 3033 et s. et 3039.

735 V. *supra*, n° 3039.

736 L. Lessig, *Code. Version 2.0* : Harvard Magazine janv. 2000.

737 La *blockchain* publique, seule *blockchain* digne de ce nom pour les puristes.

dominantes⁷³⁸. Bref, ils cherchaient à s'affranchir de toute règle et de tout intermédiaire⁷³⁹. Les informaticiens ont alors élaboré leurs propres valeurs, sans se soucier des conséquences qu'elles pouvaient avoir sur l'environnement du moment qu'elles satisfaisaient leurs idéaux. Aucune contrainte étatique ne doit entraver le développement de la technologie *blockchain*. Pire encore, pour certains auteurs, il paraît même exister une rivalité entre le droit et la *blockchain*. Cette dernière effectuerait le même travail qu'accomplit le droit, dans le monde ordinaire, vis-à-vis des transactions, de manière plus scientifique et infalsifiable⁷⁴⁰. Ainsi le code informatique doit se suffire à lui-même et exclut le droit⁷⁴¹, il s'autorégule⁷⁴². Or, le code informatique présente deux qualités pour ses défenseurs : il est stable et prévisible⁷⁴³ en étant totalement imperméable à tout changement ou évolution. Si ces qualités contribuent à la sécurité juridique⁷⁴⁴, elles peuvent au contraire y nuire en créant un sentiment d'imprévisibilité et donc de défiance en cas de survenance d'un cas de force majeure. De plus, si le code informatique fait loi, il ne peut envisager sa défaillance. Car le code informatique a été conçu et créé pour supprimer les imperfections et les défaillances humaines. Si le code informatique est défaillant, ce sont ses propres fondements qui sont remis en cause. Enfin, la règle se doit également d'être accessible et intelligible. Or, le code informatique n'est pas accessible, faute d'avoir accès à la programmation informatique à l'origine de la *blockchain* pour des raisons évidentes de sécurité. Le code informatique n'est pas intelligible, faute de disposer des compétences informatiques suffisantes. Il est même totalement abscons et indéchiffrable pour les non-initiés. Il est donc inaccessible et inintelligible, générant ainsi de la défiance à l'égard de cet outil. Cette autorégulation est à l'origine de tous les abus⁷⁴⁵.

3431 C'est la raison pour laquelle sont développées des *blockchains* dites « privées » ou « de consortium »⁷⁴⁶, en réponse aux inconvénients de la *blockchain* publique. Ainsi, dans ces *blockchains*, les règles de fonctionnement sont établies préalablement. Le réseau est volontairement fermé et limité aux seuls membres ; il est alors aisé d'en définir les règles de qualification, de gouvernance, de responsabilité et de preuve. Ces règles et les modalités d'évolution sont préalablement portées à la connaissance de tout utilisateur. L'identité, la compétence et l'honorabilité des acteurs sont également connues de tous (développeurs, nœuds, mineurs, oracles)⁷⁴⁷. À noter qu'en la matière, la validité de principe des conventions sur la preuve est facilitée depuis la réforme du droit des contrats⁷⁴⁸. Il faut toutefois préciser que les règles du droit de la consommation limitent la validité des conventions sur la preuve prévoyant des dispositions établies au détriment

738 N. Laurent-Bonne, *La re-féodalisation du droit de la blockchain* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 416 et s.

739 <https://bitcoin.fr/the-crypto-anarchist-manifesto>

740 A. Garapon et J. Lassègue, *Justice digitale : révolution et rupture anthropologique*, PUF, 2018, p. 139.

741 E. A. Caprioli, *Mythes et légendes de la blockchain face à la pratique* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 429 et s.

742 Y. Moreau, *Enjeux de la technologie de blockchain* : D. 2016, p. 1856.

743 Même si la pérennité a pu être remise en cause par « l'attaque des 51 % » ; cf., pour une explication plus précise, [www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-informati-on#](http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-informati-on#,), p. 17.

744 V. *supra*, nos 3001 et s.

745 Cf. le piratage de 50 millions de dollars en ethers dérobés auprès de la *Decentralized Autonomous Organization* (DAO) (www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/blockchain-un-fonds-se-fait-voler-50-millions-de-dollars-580431.html).

746 Cf. glossaire : *Blockchain*.

747 X. Vamparys, *Blockchain : quelques réflexions sur la confiance 2.0* : JCP E 2018, n° 41, 1520.

748 Ord. n° 2016-131, 10 févr. 2016, portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations ; C. civ., art. 1356.

du consommateur⁷⁴⁹. Les règles étant dès lors stables, prévisibles, accessibles et intelligibles, il est fort probable que de telles *blockchains* gagnent rapidement la confiance des utilisateurs.

3432 – Smart contract⁷⁵⁰. – En la matière, c’est l’autorégulation qui prime aujourd’hui. Les parties au contrat vont ainsi choisir la *blockchain* sur laquelle adosser le *smart contract*, la rédaction du contrat (totalement algorithmé ou non) et l’oracle. Ce dernier pourra être une entité humaine (personne physique ou personne morale), un logiciel, voire une communauté⁷⁵¹. À l’instar de la *blockchain* privée ou de consortium, l’exécution d’un *smart contract* nécessite le plus souvent la rédaction préalable d’un contrat, appelé « contrat fiat »⁷⁵². Ce contrat servira de base à l’élaboration de la partie algorithmée du *smart contract*. On y retrouvera également la nature et les conditions de l’intervention de l’oracle ainsi que ses responsabilités⁷⁵³. La rédaction de ce contrat va nécessiter l’intervention de professionnels en amont. Les mathématiciens et les juristes vont devoir apprendre à travailler ensemble pour élaborer le *smart contract*⁷⁵⁴. L’autorégulation par les parties au contrat (accessibilité et intelligibilité), associée à l’intangibilité du code informatique⁷⁵⁵, favorise l’émergence d’une certaine confiance dans cette nouvelle technologie.

SOUS-SECTION II

Une confiance augmentée en cas de régulation externe

3433 L’encadrement des nouvelles technologies numériques en général, par le droit, pose d’autant plus de difficultés qu’elles sont en partie conçues pour lui échapper⁷⁵⁶. Pourtant les législateurs français et européen multiplient ces dernières années les rapports et études visant à compléter une législation balbutiante en la matière. En 2014 et 2016, deux règlements européens⁷⁵⁷ ont posé les bases d’une protection accrue des utilisateurs des technologies numériques. Le règlement dit « eIDAS » et le règlement général sur la protection des données (RGPD) ont pour objectif d’accroître la sécurité juridique ainsi que la confiance des utilisateurs, grâce aux garanties de sécurité et de confidentialité qu’ils offrent. Ces dernières années, d’autres textes spécifiques à ces technologies ont vu le jour pour tendre vers les mêmes objectifs.

3434 – Plateformes. – Il convient de différencier les types de relations contractuelles pour apprécier l’apport des régulations externes en matière de plateformes.

749 C. consom., art. R. 212-1 et R. 212-2. Cf., pour un exemple concret de jurisprudence, J.-D. Bretzner, B. Prat et A. Aynès, *Panorama de droit de la preuve* : D. 2020, p. 170.

750 V. *supra*, nos 3325 et s.

751 V. *supra*, nos 3354.

752 V. *supra*, nos 3349 et 3350 ; V. Glossaire des termes numériques & juridiques complexes : « Fiat ».

753 V. *supra*, nos 3347 et s.

754 A. Favreau, Entretien en visioconférence, 18 mars 2020 ; A. Favreau, *Présentation du projet de recherche sur les smart contracts* : Dalloz IP/IT janv. 2019, p. 33 et s.

755 V. *supra*, n° 3430.

756 X. Lavayssière, *L’émergence d’un ordre numérique* : AJC juill. 2019, p. 4328 et s.

757 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014 sur l’identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE. – PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l’égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données).

3435 Dans la relation *Business to Consumer (B to C)*⁷⁵⁸, dès 2014, la Commission des clauses abusives proposait de rendre les contrats plus lisibles en formulant des recommandations visant par exemple à proscrire l'usage d'une langue étrangère et les présentations cumulatives et désordonnées d'une série de droits et d'obligations de natures diverses⁷⁵⁹. C'est en 2016, avec la loi pour une République numérique, que des obligations d'information sont venues rassurer l'utilisateur et accroître ainsi la confiance qu'il pouvait avoir en ces outils⁷⁶⁰. L'absence de sanctions civiles en cas de violation de ces dispositions peut toutefois nuire à cette confiance. En termes de responsabilité, consommateur et professionnel disposent de protections issues respectivement du droit de la consommation et du droit des obligations leur garantissant une sécurité juridique accrue⁷⁶¹. Dans les relations avec des plateformes étrangères, il a été démontré que les consommateurs et non-professionnels apparaissent protégés face aux conditions générales, et ce grâce au droit de la consommation⁷⁶². Dans la relation *B to C*, l'intervention des plateformes ainsi régulées devrait être de nature à accroître la protection des utilisateurs. Toutefois, la méconnaissance par ces derniers de ces législations protectrices, ainsi que leurs imperfections et leurs lacunes, en limitent la portée et ne permettent pas de créer la confiance propice à assurer une sécurité juridique.

3436 Dans la relation *Business to Business (B to B)*⁷⁶³, le législateur français en 2016 n'avait pas voulu ouvrir les obligations d'information loyale de l'article L. 111-7 du Code de la consommation aux relations *B to B*. C'est le règlement (UE) n° 2019/1150 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 qui promeut l'équité et la transparence pour les entreprises utilisatrices de services d'intermédiation en ligne⁷⁶⁴. Ces nouvelles règles, entrées en application le 12 juillet 2020, prévoient les conditions générales d'utilisation des plateformes⁷⁶⁵. Dans les relations avec des plateformes étrangères, il faut noter que les clauses, notamment imposant l'arbitrage, sont licites et peuvent plus difficilement être contestées. Les professionnels manquent de protection face au déséquilibre imposé par les géants de l'internet. Dans la relation *B to B*, l'intervention des plateformes tout juste partiellement régulées ne suffit pas aujourd'hui à créer une confiance suffisante propice à assurer une sécurité juridique.

3437 Dans la relation *Consumer to Consumer (C to C)*⁷⁶⁶, un décret vient renforcer l'obligation d'information à la charge des plateformes⁷⁶⁷. Mais il a été démontré que les plateformes s'exonèrent généralement de toute garantie par l'insertion de clauses exonératoires ou par un choix de loi approprié⁷⁶⁸. Elles laissent ainsi le consommateur dépourvu de tout recours en cas de défaillance de la plateforme. Dans la relation *C to C*, l'intervention d'un tiers n'apporte aucune garantie particulière pouvant améliorer la relation contractuelle.

758 *B to C (BtC)* qualifie les relations de professionnels vers des consommateurs finaux.

759 www.clauses-abusives.fr/recommandation/contrats-de-fourriture-de-services-de-reseaux-sociaux-nouveau ; Prop. nos 2, 3 et 5.

760 V. *supra*, n° 3019.

761 V. *supra*, nos 3042 et s.

762 V. *supra*, n° 3039.

763 *B to B (BtB)* qualifie les relations de commerce de professionnel à professionnel.

764 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32019R1150>

765 Les conditions générales doivent notamment décrire les motifs de suspension et de fermeture des comptes de vendeur (art. 3), les principaux paramètres de classement (art. 5), les traitements différenciés et les biens et services accessoires proposés par les fournisseurs (art. 6), l'accès aux données à caractère personnel et leur utilisation (art. 9), les motifs de restriction sur l'offre des biens et services par les vendeurs à des conditions plus favorables par d'autres moyens que *via* la plateforme (art. 10), les informations relatives au traitement des litiges et à l'accès à la médiation (art. 11 et 12).

766 *C to C (CtC)* qualifie les relations entre consommateurs (sans professionnel).

767 D. n° 2017-1434, 29 sept. 2017, relatif aux obligations d'information des opérateurs de plateformes numériques (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000035720908/2020-11-01).

768 V. *supra*, nos 3042 à 3044 et 3048 et s.

3438 Aujourd'hui, la loi pour une République numérique a sensiblement accéléré le débat sur le sujet des plateformes. Mais il reste encore beaucoup de chemin à parcourir pour parfaire la sécurité juridique attendue des utilisateurs, notamment à l'égard des plateformes étrangères. C'est pourquoi deux initiatives sont à relever :

- un rapport d'information a été déposé par la commission des Affaires économiques de l'Assemblée nationale sur les plateformes numériques le 24 juin 2020⁷⁶⁹. Le rapport dresse un bilan des outils existants et suggère vingt et une propositions pour renforcer leur efficacité ;
- la Commission européenne travaille actuellement sur un *Digital Services Act* attendu pour décembre 2020⁷⁷⁰. Ce projet viendrait réformer la directive « e-commerce » 2000/31/CE sur le commerce électronique en ce qui concerne les obligations et responsabilités des plateformes, et ferait évoluer les règles de concurrence. Ainsi, il est « évoqué l'adoption d'une nouvelle réglementation *ex ante* qui serait imposée de manière asymétrique et viserait notamment les grandes plateformes servant de *gatekeepers* entre les consommateurs et les professionnels en ce qu'elles ont la possibilité d'empêcher les nouveaux entrants d'accéder au marché ». De plus, « un nouvel instrument relatif à l'antitrust permettrait de punir des comportements non sanctionnés actuellement, comme par exemple le fait, pour des compétiteurs, d'aligner leurs prix sans qu'une entente ait été conclue »⁷⁷¹.

3439 – Blockchain (et smart contrat). – La *blockchain* est un outil finalement inaccessible et inintelligible, source de méfiance pour ses utilisateurs⁷⁷². Or, comme le relève justement un initié en la matière⁷⁷³, la confiance naît à l'égard d'une technologie, parce qu'on la comprend. Le facteur de confiance est basé sur l'**explication** et **la connaissance du risque** que l'on en a. C'est en répondant à la question de la responsabilité en cas de dysfonctionnement de la *blockchain*, et en proposant des solutions, que cette technologie gagnera la confiance de ses utilisateurs. Or, en l'espèce, il faut constater une absence de réponse mondiale au phénomène *blockchain*⁷⁷⁴.

3440 À l'échelon européen, à ce jour, il n'existe aucune réglementation commune. Le 28 février 2020, a seulement été publiée une étude de l'Observatoire européen de la *blockchain* de la Commission européenne sur la gouvernance, intitulée *Study on Blockchains Legal, governance and interoperability aspects (Smart 2018/0038)*⁷⁷⁵. Compte tenu des orientations préconisées par le rapport, majoritairement qualifiées « d'attentistes », les conclusions de ce rapport ne sont pas de nature à rassurer l'utilisateur de cette technologie et à accroître sa confiance.

769 www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion-eco/115b3127_rapport-information

770 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-services-act-package>

771 <https://blog.leclubdesjuristes.com/digital-services-act>

772 V. *supra*, n° 3001.

773 L. Julia, Entretien en visioconférence, Paris, 9 oct. 2020.

774 D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, 2019, p. 10 et s., § 19.

775 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/study-blockchains-legal-governance-and-interoperability-aspects-smart-20180038>

3441

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Conclusions de l'étude de l'Observatoire européen de la *blockchain* de la Commission européenne sur la gouvernance, intitulée *Study on Blockchains Legal, governance and interoperability aspects (SMART 2018/003)* »

3442 À l'échelon national, après une première phase d'analyse de propositions⁷⁷⁶, arrive celle des textes législatifs. Le législateur commence logiquement par qualifier les termes, permettant ainsi d'identifier plus aisément un responsable et de régler les contentieux que la technologie génère inévitablement⁷⁷⁷. Il commence par les cryptoactifs en élaborant une succession de législations spécifiques⁷⁷⁸. Le législateur poursuit en instaurant un nouveau cadre juridique pour les prestataires de services sur actifs numériques (PSAN) en introduisant un nouveau chapitre dans le Code monétaire et financier intitulé « Prestataires de services sur actifs numériques »⁷⁷⁹. En qualifiant et en encadrant certains usages de la technologie *blockchain*, le législateur rassure l'utilisateur et participe ainsi à accroître la confiance en cet outil. Toutefois, l'usage de cette technologie ne se limite pas exclusivement aux titres financiers ; elle est utilisée aujourd'hui dans de nombreux autres secteurs de l'économie⁷⁸⁰. En l'absence de textes spécifiques en la matière, la doctrine s'interroge sur l'application des concepts classiques du droit français à la *blockchain*. En d'autres termes, le droit positif français est-il de nature à rassurer l'utilisateur de la technologie sur l'efficacité des garanties qu'il offre ?

- Pour un premier courant de pensée, le droit français serait en mesure d'appréhender un certain nombre de situations créées par l'usage des *blockchains*. Il n'existerait pas de « zone grise » dans l'application du droit des contrats⁷⁸¹. Les dispositions du Code civil suffiraient à régir les transactions réalisées par la *blockchain*⁷⁸². Ainsi, en matière de loi applicable, les conventions bilatérales ou multilatérales de droit international privé auraient

776 À titre d'exemples : J.-M. Mis et L. de la Raudière, *Comprendre les blockchains : fonctionnement et principaux enjeux de ces nouvelles technologies*, Rapp. AN n° 1092 des offices parlementaires sur les enjeux technologiques des *blockchains*, 20 juin 2018. – E. Woerth et P. Person, Rapport d'information déposé par la Commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire relative aux monnaies virtuelles, 30 janv. 2019.

777 N. Devillier, *Jouer dans le « bac à sable » réglementaire pour réguler l'innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne de blocs* : RTD com. oct.-déc. 2017, p. 1037 et s.

778 V. *supra*, n°s 2096 et s. ; Ord. n° 2016-520, 28 avr. 2016, relative aux bons de caisse ; Ord. n° 2017-1674, 8 déc. 2017, relative à l'utilisation d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé pour la représentation et la transmission de titres financiers ; D. n° 2018-1226, 24 déc. 2018, relatif à l'utilisation d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé pour la représentation et la transmission de titres financiers et pour l'émission et la cession de minibons.

779 L. n° 2019-486, 22 mai 2019, relative à la croissance et la transformation des entreprises, art. 86.

780 Industrie de la construction (sécuriser les étapes du parcours de rénovation thermique), industrie agroalimentaire (développer des outils de traçabilité), industrie énergétique (émettre et sécuriser les certificats de production d'énergie solaire).

781 J.-M. Mis, *Les technologies de rupture à l'aune du droit* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 425 et s.

782 N. Devillier, *Jouer dans le « bac à sable » réglementaire pour réguler l'innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne de blocs* : RTD com. oct.-déc. 2017, p. 1037 et s.

vocation à s'appliquer⁷⁸³. En matière de preuve, le rapport de l'Assemblée nationale déjà cité⁷⁸⁴ préconisait une adaptation du règlement eIDAS pour l'ajuster aux spécificités de la *blockchain*⁷⁸⁵. Une réponse ministérielle récente vient alimenter le débat en précisant que notre droit permet d'appréhender de manière satisfaisante les questions probatoires soulevées par la *blockchain*. Il ne paraît ni nécessaire ni opportun de créer un cadre légal spécifique⁷⁸⁶. Le juge interviendra néanmoins pour en apprécier la valeur probante par application du droit commun de la preuve. Ce même rapport préconisait ensuite l'engagement d'une réflexion visant à l'établissement d'un régime de responsabilité relatif à la technologie *blockchain*⁷⁸⁷. Il préconisait enfin l'examen d'une adaptation des normes nationales du droit de la consommation au regard des usages de ladite technologie⁷⁸⁸. Il semble que ces deux propositions n'aient pas abouti à ce jour.

- Pour un second courant, le droit commun et les droits spéciaux des contrats présentent des imperfections et lacunes⁷⁸⁹. Aucun texte ne semble même convenir à la *blockchain* et au *smart contract*. Plusieurs propositions d'adaptation du droit positif sont ainsi formulées. Elles suggèrent entre autres de donner une qualification juridique au *smart contract*, de l'interdire en droit de la consommation ou de rendre obligatoire une information accrue en la matière, ou bien encore de l'autoriser comme mode d'exécution du contrat. Toutes ces propositions visent à clarifier une situation incertaine pour favoriser la confiance et la sécurité juridiques.

L'encadrement externe de la technologie *blockchain* ne doit pas s'arrêter aux seuls cryptoactifs. Le législateur doit appréhender la technologie plus largement et poursuivre ses démarches de qualification et d'encadrement déjà engagées pour tendre vers plus de sécurité juridique.

3443 L'intelligence artificielle se développe depuis quelques années dans un environnement totalement dépourvu de règles ou de normes. En 2017, des auteurs ont démontré la nécessité d'encadrer l'usage de l'IA pour en limiter les abus et accroître ainsi la sécurité juridique de cet outil. La mise en place d'une régulation externe par l'élaboration de règles éthiques⁷⁹⁰ s'est imposée comme une solution⁷⁹¹. **À l'échelle européenne**, c'est en matière judiciaire que la Commission européenne pour l'efficacité de la justice (Cepej) a publié la première Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) en 2018⁷⁹². Elle énonce ainsi cinq principes substantiels et méthodologiques

783 PE et Cons. UE, règl. (CE) n° 593/2008, 17 juin 2008 sur la loi applicable aux obligations contractuelles (Rome I) ; (<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:177:0006:0016:FR:PDF>).

784 Rapp. AN n° 1501 déc. 2018, Rapport d'information sur les *blockchains* (www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-information.pdf).

785 **Prop. n° 14** : Envisager une adaptation du régime applicable en matière de preuve électronique et de signature numérique par une révision du règlement du règlement européen n° 910/2014 du 23 juillet 2014 (dit « règlement eIDAS »).

786 Rép. min. n° 22103 : JOAN O 30 juill. 2019.

787 Rapp. AN n° 1501, déc. 2018, Rapport d'information sur les *blockchains* ; **Prop. n° 15**, p. 93 (www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-information.pdf).

788 Rapp. AN n° 1501, déc. 2018, Rapport d'information sur les *blockchains* ; **Prop. n° 16**, p. 94 (www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-information.pdf).

789 V. *supra*, n°s 3357 et s.

790 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 13^e éd., 2020, *Éthique*, p. 419 : Ensemble de principes et valeurs guidant des comportements sociaux et professionnels, et inspirant des règles déontologiques ou juridiques.

791 A. Bensamoun et G. Loiseau, *La gestion des risques de l'intelligence artificielle. De l'éthique à la responsabilité* : JCP G 13 nov. 2017, n° 46, 1203.

792 www.coe.int/fr/web/cepej/cepej-european-ethical-charter-on-the-use-of-artificial-intelligence-ai-in-judicial-systems-and-their-environment

en matière de traitement automatisé des décisions juridictionnelles⁷⁹³. En parallèle, l'Union européenne a pris une part active à l'élaboration des principes éthiques de l'OCDE sur l'IA⁷⁹⁴. Le G20 a ensuite approuvé ces principes dans sa déclaration ministérielle de juin 2019 sur le commerce et l'économie numérique. Le livre blanc rendu par la Commission européenne le 19 février 2020 préconise l'élaboration d'un cadre réglementaire pour l'IA⁷⁹⁵.

3444

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Préconisations du livre blanc

3445 Ce livre blanc jette ainsi les bases d'une réflexion sur l'IA fondée sur l'excellence et la confiance. L'encadrement externe, tel qu'envisagé, permettra de créer un « écosystème de confiance » favorable au développement de l'IA.

3446 **À l'échelle nationale**, c'est le rapport Villani de 2018⁷⁹⁶ qui oriente la réflexion et les développements de cette technologie, dans les années à venir, en France.

3447

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Préconisations du rapport

3448 Ce rapport a défini les grandes lignes du développement de l'IA, sans s'attarder sur les conséquences juridiques résultant de son application. Dans ce domaine, il est probable que le législateur français laisse à l'Union européenne le soin de s'en charger.

793 www.coe.int/fr/web/cepej/cepej-european-ethical-charter-on-the-use-of-artificial-intelligence-ai-in-judicial-systems-and-their-environment

794 www.oecd.org/going-digital/ai/principles

795 https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_fr.pdf ; « Si l'IA peut contribuer à renforcer la sécurité des citoyens et à leur permettre de jouir de leurs droits fondamentaux, elle suscite également chez eux une certaine méfiance quant à ses effets indésirables potentiels, voire à son utilisation à des fins malveillantes. Le déficit de confiance constitue aussi un frein considérable à un recours plus généralisé à l'IA ».

796 www2.assemblee-nationale.fr/15/les-delegations-comite-et-office-parlementaire/office-parlementaire-e-d-evaluation-des-choix-scientifiques-et-technologiques/secretariat/a-la-une/intelligence-artificielle-presentation-du-rapport-de-cedric-villani. Entretien avec C. Villani, *Donner un sens à l'IA : Sol. Not.* 28 juin 2018, n° 22/18, inf. 11.



En résumé

D'une façon générale, l'encadrement juridique balbutiant des nouvelles technologies numériques limite la confiance des utilisateurs en ces outils et n'assure pas la sécurité juridique attendue.

SOUS-TITRE II

La confiance des contractants augmentée par les professionnels du droit

3449 Les nouvelles technologies sont à l'origine d'enjeux politiques, économiques, sociaux, fiscaux... considérables. La sécurité juridique apportée par les nouvelles technologies numériques ne semble pas satisfaire pleinement ses usagers⁷⁹⁷. L'intervention d'une tierce personne apparaît aujourd'hui comme une solution pour améliorer la sécurité juridique attendue des contractants. Les tiers de confiance évincés d'hier vont chercher à trouver une place dans le monde numérique d'aujourd'hui. Pour ce faire, ils bénéficient d'atouts indéniables qu'ils vont devoir développer (**Chapitre I**). Plus particulièrement dans la technologie *blockchain*, certains de ces professionnels pourraient jouer un rôle essentiel en tant qu'oracles (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Les atouts des tiers de confiance traditionnels

3450 De multiples professionnels peuvent revendiquer le rôle de tiers de confiance : banquiers, avocats, huissiers, notaires, comptables... Tous peuvent capitaliser sur la confiance dont ils jouissent auprès des citoyens dans leur domaine d'intervention. Ils sont, par tradition et par esprit de service, des garants de la sécurité juridique⁷⁹⁸. Les atouts des professionnels du droit sont juridiques (**Section I**), économiques (**Section II**), sociaux (**Section III**) et technologiques (**Section IV**)⁷⁹⁹.

SECTION I

Les atouts juridiques

3451 Pour les professionnels du droit, la confiance juridique se traduit par la nécessité de garantir la sécurité de l'opération pour laquelle ils sont requis. Cette sécurité impose d'abord, comme prérequis, des connaissances juridiques aussi variées que multiples. Elles devront être sans cesse actualisées par une formation continue obligatoire. Et surtout elles serviront de base à l'analyse et au raisonnement juridique permettant d'apporter une réponse personnalisée au problème posé.

⁷⁹⁷ V. *supra*, n° 3398.

⁷⁹⁸ C. Jubault, *Propos introductif. Les professions réglementées dans la révolution numérique* : CDE 2018, dossier 14. – Entr. avec D. Coiffard, *La Blockchain a un sens pour répartir une partie de la confiance en rendant une information infalsifiable mais cette confiance est très en deçà de celle conférée par le notaire* : *Rev. Lamy dr. civ.* avr. 2017, n° 147, p. 37 et s.

⁷⁹⁹ Il s'agit d'une liste non exhaustive mais symptomatique de l'influence des nouvelles technologies ; A. Renoux-Fontaine, *Le notaire, tiers de confiance* : *JCP N* 2016, n° 40, p. 1291.

3452 – Des connaissances juridiques. – Le raisonnement juridique constitue la base du travail de ces professionnels. Ils ont pour missions originaires de dire le droit, de l'expliquer, puis de l'appliquer selon les cas. Dire le droit consiste à porter à la connaissance des concitoyens les règles juridiques applicables à toute société. Mais si la connaissance de l'information est une chose (son accessibilité), sa compréhension en est une autre (son intelligibilité). Et c'est dans ce domaine que les professionnels du droit gardent toute leur valeur ajoutée, contribuant ainsi à la sécurité juridique de l'opération. La doctrine spécialisée ne s'y trompe pas en faisant de la connaissance une pierre angulaire des professionnels du droit⁸⁰⁰. Cette connaissance n'est pas seulement la connaissance du droit. C'est aussi la connaissance au sens de culture générale, que les professionnels se sont forgée au fil de leur vie professionnelle et extraprofessionnelle et que les outils numériques ne peuvent concurrencer.

Le hard skills

Les professionnels doivent dès à présent intégrer dans leurs formations les nouvelles matières et domaines en phase avec les évolutions de leurs professions. Ainsi le *hard skills*⁸⁰¹ de ces professionnels doit s'enrichir de nouvelles compétences telles que la maîtrise de logiciels toujours plus complexes, de langages de programmation... Un certificat « Informatique et internet » est proposé en licence de droit par la plupart des universités de France.

- À l'école des barreaux de Paris et de Lille, les *avocats* recevraient une formation en codage informatique⁸⁰² tel que cela avait été préconisé dès 2017 dans un rapport relatif aux défis des avocats français⁸⁰³. Pour la présidente du Conseil national des barreaux (CNB), les avocats doivent se former « à contrer les résultats produits par les algorithmes exploitant l'*open data* »⁸⁰⁴.
- S'agissant des *notaires*⁸⁰⁵ il est envisagé d'inscrire dans la formation notariale, dont l'un des objectifs est de préparer les futurs notaires aux nouveaux besoins, les cours suivants :
 - cours sur la sollicitation personnalisée, les services numériques, les *LegalTech*, les réseaux sociaux et les adaptations des règles déontologiques ;
 - création d'« ateliers numériques » ; utilisation des progiciels, des moteurs de recherche documentaire ; présentation de *LegalTech* élaborés par la profession ou bénéficiant du label du notariat ; sensibilisation au codage informatique ;
 - cours sur l'organisation et la gestion d'une étude face aux nouvelles technologies (conformité au règlement général sur la protection des données [RGPD] ; droit à la déconnexion ; protection de la vie privée ; cybersécurité) ;
 - cours sur les principes de gestion des ressources humaines (enseignement de développement personnel : créativité, *leadership* et *coaching* entrepreneurial ; gestion des situations de conflit).

800 D. P. Simon, *Un horizon prometteur pour nos études : la connaissance* : JCP N 9 sept. 2016, n° 36, act. 991.

801 Il s'agit des compétences que l'on peut acquérir par apprentissage et que l'on peut appliquer de manière active, ou encore de l'ensemble des connaissances spécialisées d'une personne et son aptitude à réaliser des tâches.

802 Rapp. AN n° 1501, déc. 2018, Rapport d'information sur les *blockchains* (www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-information.pdf).

803 G. Pillet, *Profession d'avocat – À propos du rapport « Les quatre défis de l'avocat français du XXI^e siècle »* : JCP G 27 nov. 2017, n° 48, p. 1247.

804 <https://www.actualitesdudroit.fr/browse/vie-des-professions-juridiques-et-judiciaires/avocat/28188/christiane-feral-schuhl-je-suis-convaincue-qu-il-faut-que-l-on-forme-les-avocats-a-contrer-les-resultats-produits-par-les-algorithmes-exploitant-l-open-data>

805 V. en ce sens M. Mekki, *L'intelligence artificielle et le notariat* : JCP N 4 janv. 2019, n° 1.

3453 – Une formation continue obligatoire. – La formation continue des professionnels du droit, issue de 2011, constitue aussi une nécessité absolue, voire une condition de survie⁸⁰⁶.

3454 – L'analyse et le raisonnement juridique personnalisé. – Une fois les informations recueillies, il convient de les analyser pour ne retenir que celles nécessaires. À l'issue de cette première analyse, le professionnel élaborera alors un raisonnement juridique personnalisé pour répondre spécifiquement à la question posée. Il s'agit ici du processus allant bien au-delà du simple recoupement d'informations. Et à cet égard, l'IA ira toujours plus vite que les professionnels du droit. Mais, alors que l'IA aura besoin d'un volume de données extrêmement important pour être en mesure d'en extraire des conclusions générales, le professionnel sera à même de se contenter d'informations réduites. Alors que l'IA traitera de questions très générales, le professionnel du droit saura apporter des réponses circonstanciées et précises. La capacité d'analyse et de réflexion, plus que de recoupement des connaissances juridiques en droit civil, fiscal, rural... fait des professionnels du droit des acteurs incontournables du monde numérique. Mais pour combien de temps encore ?⁸⁰⁷...

SECTION II

Les atouts économiques

3455 La confiance économique constitue l'un des piliers de la confiance contractuelle et donc de la sécurité juridique. Elle repose sur quatre idées : l'origine incontestée des fonds utilisés, leur circulation, la responsabilité des intervenants et leur solvabilité en cas de litige.

3456 – L'origine des fonds. – Contrairement aux professionnels du monde économique, les usagers de la *blockchain* publique ne sont pas soumis à des obligations de vigilance quant à l'origine des fonds. Plus précisément sont concernés les professionnels de monde de la finance, du chiffre et du droit⁸⁰⁸. Cette obligation bien connue impose à ces professionnels de déclarer les sommes inscrites dans leurs livres ou les opérations portant sur des sommes suspectes. Il s'agit des sommes dont ils savent, soupçonnent ou ont de bonnes raisons de soupçonner qu'elles proviennent de trafics illégaux divers ou du terrorisme⁸⁰⁹. Les lourdes sanctions tant civiles que pénales encourues par les intermédiaires défaillants assurent une fiabilité du système de contrôle.

3457 – La circulation des flux financiers. – Le flux financier entre cocontractants est sécurisé par l'intervention de tiers, garants de l'origine des fonds (banquiers, avocats, huissiers, notaires...). Il est à noter qu'en la matière, les plateformes et autres vendeurs en ligne renvoient sur un site bancaire pour le règlement du service ou du bien. Plusieurs prestataires interviennent donc à la transaction en des lieux et à des temps différents. La sécurité juridique recherchée par les parties sera d'autant plus forte qu'un même intermédiaire assurera seul et de façon concomitante la transaction et le flux financier qui en découle. Les notaires sont à même de donner cette garantie supplémentaire. Ainsi, en matière de vente immobilière par exemple, le notaire instrumentaire constate le paiement du prix puis scelle le transfert de propriété et de jouissance, le tout, seul, et

806 D. n° 2011-1230, 3 oct. 2011, relatif à la formation professionnelle continue de certaines professions judiciaires ou juridiques réglementées (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT0024628930&categorieLien=id).

807 V. *infra*, nos 3481 et s.

808 C. monét. fin., art. L. 561-2.

809 C. monét. fin., art. L. 561-15.

dans une unicité de lieu et de temps. Cette protection sera renforcée par les virements instantanés entre études. Ces particularités sont à même de restreindre les risques de fraude et d'abus et ainsi d'accroître la confiance et donc la sécurité juridique.

3458 – La responsabilité des intermédiaires. – L'absence d'intermédiaire dans le monde numérique rend difficile la détermination de responsabilité en cas de défaillance⁸¹⁰. L'intervention de professionnels facilite la recherche des responsabilités et concourt ainsi à la sécurité juridique⁸¹¹. Il est ici rappelé que la responsabilité des notaires est légale et statutaire. À titre d'exemple, les notaires sont personnellement responsables du défaut de provision nécessaire aux paiements des droits fiscaux (d'enregistrement, de succession, de plus-value...). Mais c'est en matière de contrôle de l'acte que les diligences du notaire seront le plus impactées par les nouvelles technologies⁸¹². Comment s'assurer à distance de la confusion mentale ou de l'incapacité d'un client ?

« Diligences du notaire et numérique. Les diligences du notaire sont les mêmes à distance qu'en présentiel : la dématérialisation n'y change rien. »

3

La responsabilité des professionnels du droit en général, et des notaires en particulier, va donc rester la même que celle existante aujourd'hui. Ainsi, le devoir de conseil étant absolu, la charge de la preuve de la délivrance de ce conseil incombe aux professionnels.

3459 – La solvabilité des intermédiaires. – Tous les professionnels du droit intervenant en tant qu'intermédiaires dans une transaction doivent être assurés dans le cadre de l'exercice de leur mission. Pour les *huissiers de justice*, c'est la Chambre nationale des huissiers de justice qui garantit la responsabilité professionnelle de ses membres⁸¹³. Pour les *avocats*, il doit être justifié, soit par le barreau, soit collectivement ou personnellement par les avocats, soit à la fois par le barreau et par les avocats, d'une assurance garantissant la responsabilité civile professionnelle de chaque avocat⁸¹⁴. Pour les *notaires*, un décret de 1955 impose à chaque notaire de s'assurer au titre de sa responsabilité professionnelle⁸¹⁵. Cependant, si ces professionnels usent des nouvelles technologies dans le cadre de l'exercice de leurs missions, ils devront s'assurer pour couvrir leur responsabilité. Mais cette couverture sera plutôt souscrite collectivement (par l'instance ou l'entité proposant un nouveau service), plutôt que par les professionnels individuellement⁸¹⁶.

810 V. *supra*, n° 3417.

811 A. Renoux-Fontaine, *Le notaire, tiers de confiance* : JCP N 2016, n° 40, p. 1291.

812 V. *infra*, n°s 3525 et s.

813 L. n° 92-644, 13 juill. 1992, art. 4 modifiant L. n° 91-650, 9 juill. 1991, portant réforme des procédures civiles d'exécution et Ord. n° 45-2592, 2 nov. 1945, relative au statut des huissiers et comportant diverses dispositions relatives aux procédures civiles d'exécution ; Ord. n° 45-2592, 2 nov. 1945, art. 2, relative au statut des huissiers.

814 L. n° 71-1130, 31 déc. 1971, art. 27, portant réforme de certaines professions judiciaires et juridiques.

815 D. n° 55-604, 20 mai 1955, relatif aux officiers publics ou ministériels et à certains auxiliaires de justice, art. 13 (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000032712292/>).

816 V. *infra*, n° 3632.

« Numérique et responsabilité notariale. Le numérique va transférer le poids de la responsabilité du notaire individuel vers une responsabilité centrale, collective. »

Ce faisant, la garantie plus large ainsi offerte aux utilisateurs sera de nature à conforter leur confiance et donc à accroître la sécurité juridique. C'est à cette condition qu'ils pérenniseront la confiance de leurs partenaires et autres clients pour une meilleure sécurité juridique.

SECTION III

Les atouts sociaux

3460 La confiance sociale traduit le rôle essentiel joué par les intermédiaires dans la vie du pays en général et la relation contractuelle en particulier. Ils participent à la moralisation de la société en faisant preuve d'impartialité, d'intégrité, d'honnêteté et de transparence dans l'exercice de leur profession. L'humanité et la déontologie de ces professionnels constituent les deux piliers de cette confiance sociale.

3461 – Des intermédiaires dotés d'une humanité. – Alors que la plupart des technologies numériques ont été créées pour exclure toute intervention humaine dans les opérations réalisées, plusieurs auteurs appellent que rien ne remplacera le rapport humain et la confiance⁸¹⁷. La machine ne remplacera pas le contact avec le professionnel, son empathie et sa flexibilité⁸¹⁸. En effet, la relation humaine constitue un facteur de confiance. Contrairement à la machine, l'humain va adapter la réponse apportée à une situation donnée en prenant en considération l'environnement et son évolution. D'une standardisation de la réponse donnée par la machine, il proposera son individualisation. Pour y procéder, l'humain fera appel à certaines qualités dites « humaines » que la machine ne peut égaler, des valeurs morales telles que l'empathie, la loyauté, l'honnêteté, la bienveillance, la créativité, la réactivité... L'humain utilisera ses émotions, sa sensibilité selon ce qu'il aura vu, entendu, pensé ou ressenti. Autant de capacités intuitives inhérentes au cerveau humain que ne peut reproduire la machine. Bref, l'humain rendra la relation « plus humaine ». Et c'est parce que certaines parties au contrat ressentent la nécessité d'une éventuelle adaptation à leur singularité qu'elles feront davantage confiance en l'humain qu'en la machine. Ainsi, en matière contractuelle, l'humain garde toute sa place lorsqu'il s'agit d'apprécier des données subjectives comme la bonne foi⁸¹⁹, la cohérence d'un comportement dans la conclusion et l'exécution d'un contrat, une faute ou un abus.

817 B. Thomas-David, *Adopte un notaire.com* : JCP N 10 févr. 2017, n° 06-07, 1097.

818 Assemblée de Liaison des notaires de France, *L'intelligence artificielle : dangers ou opportunités pour le notariat*, 2018, p. 237, § 1693.

819 C. civ., art. 1104.

Le soft skill

Ceci étant, sans s'opposer à cette marche de l'histoire, les intermédiaires évincés d'hier doivent chercher à développer davantage leur humanité pour se différencier des outils du monde numérique. Ils doivent ainsi accroître leurs *soft skills*⁸²⁰ dans tous les domaines⁸²¹ (créativité, esprit critique, adaptabilité, sens du collectif et de l'organisation, flexibilité, sens du service, esprit d'équipe...), et plus particulièrement en matière relationnelle (empathie, aisance relationnelle, intelligence émotionnelle...). Les professionnels du droit doivent développer, entre autres, leurs capacités de négociation, de gestion du stress, d'anticipation des besoins⁸²²... Ainsi, pour gagner encore davantage la confiance de leurs clients, les professionnels doivent placer l'humain au centre de leurs préoccupations en s'intéressant aussi bien à l'individu qu'au contenu de son dossier (*hard skills*). Les *soft skills* permettent au professionnel de connaître davantage le client en étant à son écoute, en faisant preuve d'empathie, de compréhension pour gagner sa confiance. Cette confiance accordée facilitera le règlement d'un conflit entre contractants ou familial en amenant le client à transiger plus aisément. Les *soft skills* consistent aussi à adapter le discours explicatif du professionnel aux niveaux de compréhension et de sensibilité du client. Pour y arriver, le professionnel doit faire preuve de créativité et d'adaptation en utilisant des modes d'expression plus ciblés⁸²³. Ou bien encore, les *soft skills* incitent le professionnel à accepter les critiques de ses clients pour se remettre en cause et les exploiter pour s'améliorer continuellement. Bref, en replaçant l'humain au centre de ses préoccupations, le professionnel gagnera la confiance du client et se démarquera encore longtemps des outils numériques.

3462 – Des intermédiaires soumis à une déontologie. – La confiance sociale en matière contractuelle, c'est aussi la confiance dans les valeurs de son cocontractant et de l'éventuel intermédiaire. Plus le contractant se reconnaîtra dans les valeurs du professionnel, plus sa confiance sera grande à son égard. L'adoption de valeurs universelles telles que l'impartialité, l'intégrité, l'honnêteté et la transparence sont de nature à faciliter ce lien de confiance. À celles-ci peut-être ajouté le respect du secret professionnel. Ces valeurs permettront d'une façon plus générale la protection des données personnelles et le respect de la vie privée. Alors que le monde numérique souffre d'une déficience en la matière⁸²⁴, la plupart des intermédiaires évincés disposent d'une déontologie et d'une discipline pour la faire respecter.

- Pour les *avocats*⁸²⁵, un décret de 2005 précise les règles déontologiques de la profession. À ce sujet, les avocats ont bien compris la nécessité d'accroître la confiance des concitoyens à leur égard. Parmi les axes de développement de la profession énoncés en 2017,

820 Assimilé à des compétences humaines, le terme *soft skills* désigne les compétences comportementales.

821 Internet regorge de sites sur le sujet à destination principalement des salariés (www.expert-activ.com/5-soft-skills-incontournables-en-2020 ; www.michaelpage.fr/advice/candidats/faire-%C3%A9voluer-sa-carri%C3%A8re/le-top-10-des-comp%C3%A9tences-%C3%A0-poss%C3%A9der-en-2020 ; www.mconnecting.fr/formation/soft-skill-2020).

822 M. Mekki, *Blockchain, smart contrats et notariat : servir ou asservir ?* : JCP N 6 juill. 2018, n° 27, act. 599. – Entretien avec O. Vix, *Laissons l'IA aux machines et l'intelligence émotionnelle aux notaires !* : Sol. Not. 17 janv. 2019, n° 1/19, inf. 19.

823 V. *infra*, n°s 3492 et s.

824 V. *supra*, n°s 1068 et s.

825 D. n° 2005-790, 12 juill. 2005, relatif aux règles de déontologie de la profession d'avocat.

figure celui de gagner en crédibilité dans les nouveaux domaines d'intervention qui s'ouvrent à la profession⁸²⁶. Cela passe par l'application d'une déontologie stricte aux sanctions effectives. Il en résulte une proposition radicale mais symptomatique de l'objectif fixé en la matière : la transparence des sanctions déontologiques !

- Jusqu'à très récemment les *huissiers de justice* n'étaient dotés d'aucune règle déontologique. Ce n'est qu'en 2010 que la Chambre nationale des huissiers de justice a obtenu le pouvoir d'adopter un règlement déontologique national. Il a fallu attendre fin 2018 pour qu'il soit enfin adopté⁸²⁷. Ces règles déontologiques étaient jugées fondamentales pour le développement de cette profession⁸²⁸.
- Pour la profession de *notaire*, dès 1971 un décret⁸²⁹ permet au Conseil supérieur du notariat d'établir un règlement en la matière⁸³⁰. Mais, plus récemment, dans le cadre de la Convention d'objectifs du notariat régularisé le 8 octobre 2020, il a été rappelé la volonté d'aboutir dans les meilleurs délais à une réforme de la discipline. Cette réforme a pour objectifs de simplifier et d'unifier les procédures et modernise les sanctions pour une meilleure adéquation avec les infractions afin d'améliorer la relation à l'usager et le sens du client.

3463 Pour ces dernières professions, il faut mentionner la mission d'information *flash* mise en place à l'Assemblée nationale à l'été 2020 au sujet de la déontologie des officiers publics ministériels⁸³¹. Toutes ces règles issues des textes réglementaires constituent un gage de sécurité juridique contractuelle au bénéfice de chaque partie au contrat.

3464

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Conclusions de la mission d'information flash
de l'Assemblée nationale

Notaire et éthique numérique

L'impartialité, l'intégrité, l'honnêteté et la transparence constituent les valeurs fondamentales de la profession de notaire sur lesquelles se construit la confiance des usagers. Pour conserver cette confiance, la profession applique cette éthique aux nouveaux outils numériques qu'elles proposent.

826 G. Pillet, *Profession avocat. À propos du rapport « Les quatre défis de l'avocat français du XXI^e siècle »* : JCP G 27 nov. 2017, n° 48, p. 1247.

827 A. 18 déc. 2018, portant approbation du règlement déontologique national des huissiers de justice : JO 22 déc. 2018.

828 P. Sannino, *Huissiers de justice – « Disruption », Justice prédictive, Blockchain, legaltech : de nouvelles opportunités pour la profession ?* : Procédures 2017, entretien 1.

829 D. n° 71-942, 26 nov. 1971, relatif aux créations, transferts et suppressions d'office de notaire, à la compétence d'instrumentation et à la résidence des notaires, à la garde et à la transmission des minutes et registres professionnels des notaires, art. 26.

830 www.notaires.fr/fr/profession-notaire/institution/r%C3%A8glement-national-du-notariat. Le dernier est daté du 22 mai 2018.

831 <http://www2.assemblee-nationale.fr/content/download/315983/3072308/version/1/file/Communication+-+MI+D%C3%A9ontologie+des+OPM.pdf>

- **Numérique notarial (LegalTech) et Charte éthique.** Le 22 novembre 2018, lors d'un communiqué de presse, le Conseil supérieur du notariat (CSN) présente sa Charte pour un développement éthique du numérique notarial⁸³². Le développement tous azimuts, ces dernières années, de *startups* (LegalTech) de tous types oblige la profession à réagir. Elle instaure la mise en place de labels ayant pour objectifs de créer un écosystème de confiance, de permettre aux *startups* de se différencier et de garantir aux utilisateurs le strict respect d'obligations prédéfinies, sous le contrôle d'une autorité de contrôle ou d'organismes de certification. Ce faisant les *LegalTech* voulant travailler avec les notaires doivent respecter leurs propres règles, leur déontologie. Seules les *LegalTech* labellisées seront autorisées à travailler avec la profession⁸³³. Ces règles concernent l'éthique (confidentialité des données, secret professionnel, information loyale, claire et transparente), l'utilisation des données (aucune commercialisation), la conformité, la concurrence loyale entre notaires (pas de publicité directe ou indirecte), l'utilisation des données fournies (patrimonialisation, anonymisation, portabilité) et leur interopérabilité. Une société auditrice vérifiera si les *LegalTech* candidates au label respectent bien les exigences mentionnées dans la Charte. Sur la base d'un rapport d'audit, le CSN pourra décerner le label après réalisation, si nécessaire, d'un audit supplémentaire. Pour poursuivre dans cet effort de transparence, un particulier qui estimerait que les exigences de la Charte ne sont pas respectées pourra en informer le CSN, via un guichet à sa disposition. Une fois le label accordé, le CSN pourra exercer tout contrôle pour s'assurer du respect de ces engagements, voire supprimer le label attribué au signataire. Toutes ces dispositions sont de nature à accentuer la confiance des usagers envers ces outils et donc envers la profession⁸³⁴.
- **Blockchain Notariale et Autorité de confiance Politique de confiance.** Dans le cadre du lancement de la *Blockchain Notariale* en 2020⁸³⁵, a été instaurée l'Autorité de confiance. Cette autorité est pilotée par un comité de gouvernance constitué du collège des cinq⁸³⁶ présidents des chambres des notaires du Grand Paris. Ce comité a pour mission de veiller au respect des règles de fonctionnement et d'utilisation de la *Blockchain Notariale*, précisées dans un document de référence essentiel, dénommé « Politique de confiance », et signé par chaque président. La Politique de confiance s'organise autour de l'ensemble des règles permettant de définir les principes de fonctionnement de la *Blockchain Notariale* et de garantir les niveaux de qualité et de confiance attendus par le notariat et l'ensemble des utilisateurs de l'application *Blockchain Notariale*. Cette politique de confiance est pilotée par le comité de gouvernance, lui-même épaulé par un comité stratégique, composé de notaires et d'experts, qui a la charge d'étudier toute demande d'utilisation de la *Blockchain Notariale*⁸³⁷. En instaurant une Politique de confiance et en rendant public son contenu, la profession fait preuve de transparence et d'honnêteté, gage d'une plus grande confiance des usagers.
- **IA notariale et mentions relevant d'une charte éthique.** Dans le cadre du projet Victor1A, la profession de *notaire* a pris soin de prévoir dans les conditions générales d'utilisation du service de *data room*⁸³⁸—l'Espace notarial—les informations nécessaires à la parfaite information des usagers quant à l'usage des données collectées. Les notaires qui utiliseront les algorithmes issus de Victor1A seront soumis à des conditions d'utilisations spécifiques qui intégreront des mentions relevant d'une charte d'éthique. La communication de ces informations est de nature à renforcer la confiance.

832 www.notaires.fr/fr/presse/communique-presse-notaires-France/une-charte-pour-un-d%C3%A9veloppement-%C3%A9thique-du-num%C3%A9rique-notarial-0

833 M. Mekki, *Blockchain et métiers du droit en questions* : Dalloz IP/IT 2020, p. 87.

834 *Charte éthique du numérique notarial : le CSN encadre l'ouverture* : Sol. Not. 6 déc. 2018, n° 40/18, inf. 13.

835 V. *infra*, n°s 3661 et s.

836 S. Adler, *Création d'une autorité de confiance numérique notariale pour la fourniture de services de blockchain*.

Lancement de la Blockchain Notariale par les notaires du Grand Paris : JCP N 24 juill. 2020, n° 30, act. 654.

837 <https://notairesdugrandparis.fr/sites/default/files/2020-07-07%20-%20DP%20-%20Pr%C3%A9sentation%20de%20la%20Blockchain%20Notariale%20VF2.pdf>

838 V. *infra*, n°s 3544 et s.

3465

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Conditions générales d'utilisation de l'Espace notarial

SECTION IV

Les atouts technologiques

3466 Les professionnels du droit ont bien compris l'intérêt de capitaliser sur la confiance dont ils jouissent auprès de leurs concitoyens. Mais ils ne peuvent s'en contenter et ignorer les avancées technologiques du monde numérique. Mieux encore, ils doivent se les approprier. Les valeurs professionnelles citées précédemment doivent constituer la base des projets technologiques mis en place. Elles permettront aux acteurs d'en garantir l'efficacité et la sécurité. Les professions du droit ont évolué à des rythmes différents.

- Pour les *avocats*, le Conseil national des barreaux développe depuis quelques années un Réseau privé virtuel des avocats (RPVA) en coordination avec le Réseau privé virtuel de la justice (RPVJ) du ministère de la Justice. Cette coordination vise à permettre à l'avocat, dans le cadre de la défense de son client, de communiquer avec la juridiction dans son exercice quotidien. Depuis peu, grâce à ses multiples incubateurs, la profession encourage le développement d'outils utilisant la technologie *blockchain* comme outil de conservation⁸³⁹.
- Pour les *huissiers de justice*, l'Ordre a commencé par développer son propre minutier central. Puis assez vite, grâce à son incubateur, il a proposé plusieurs outils de conservation basés sur la technologie *blockchain* et un coffre-fort numérique⁸⁴⁰.
- Pour les *notaires*, la profession est très vite devenue un acteur numérique particulièrement dynamique. La création de l'acte authentique électronique en 2005⁸⁴¹ et du minutier central électronique ont permis à cette profession de connaître sa « première révolution numérique »⁸⁴². La multiplication, ces dernières années, des échanges dématérialisés entre les offices et la plupart des services de l'État est venue renforcer les atouts technologiques de la profession. En 2015 les instances représentatives lancent « Bailmyself »⁸⁴³, permettant la rédaction d'un bail sous seing privé sans l'intervention d'un professionnel⁸⁴⁴. Confronté aux évolutions rapides du monde numérique, le notariat a déjà lancé sa « deuxième révolution numérique », en développant ses propres outils technologiques. Ainsi la profession a développé son coffre-fort numérique, sa propre *Blockchain Notariale*⁸⁴⁵, ainsi que divers autres outils basés sur l'IA⁸⁴⁶...

839 V. *infra*, n° 3659.

840 V. *infra*, n° 3660.

841 V. *infra*, nos 3661 et s.

842 M. Bourassin, C. Dauchez et M. Pichard, *Le cyber-notaire au cœur de la république numérique* : JCP N 8 juin 2018, n° 23, act. 530.

843 <https://bailmyself.notaires.fr>

844 D'autres *LegalTech*, créées par des notaires en exercice, facilitent les échanges d'informations entre le client et le professionnel, pour faciliter la rédaction d'actes, types « Foxnot » (www.foxnot.com/), « My Notary » (www.mynotary.fr).

845 V. *infra*, nos 3661 et s.

846 V. *infra*, n° 3626.

3467 – Partenariats avec les professionnels du droit. – Les professionnels du droit ont bien compris l'intérêt de capitaliser sur la confiance auprès de leurs usagers en misant sur leurs atouts juridiques, économiques, sociaux et maintenant technologiques. Les nouveaux outils numériques pâtissent pour la plupart d'un manque de confiance, pourtant indispensable au développement des affaires. C'est la raison pour laquelle certains outils comme les plateformes ou les *LegalTech* s'adossent de plus en plus à des professionnels pour sécuriser les utilisateurs. En s'appuyant ainsi sur des partenaires reconnus, les acteurs du monde numérique augmentent sensiblement la confiance des contractants à leur égard et facilitent ainsi les transactions.

EXEMPLE

Exemple de partenariat

Legalstart est une *LegalTech* qui « propose une solution juridique 100 % digitale sur l'ensemble des thématiques simples de droit de l'entreprise. Elle dispose également d'un réseau d'avocats et notaires partenaires avec lesquels elle met ses utilisateurs en relation lorsqu'ils ont besoin de conseils juridiques complexes et d'une représentation devant une juridiction pour un litige civil ou commercial »⁸⁴⁷. Ainsi Legalstart a créé un partenariat spécifique avec Notaires Conseil d'Entreprise (NCE)⁸⁴⁸.



En résumé

Les professionnels du droit doivent continuer de capitaliser sur leurs atouts professionnels afin de concurrencer la confiance naissante envers les nouvelles technologies numériques, et accroître la sécurité juridique qu'ils proposent.

CHAPITRE II

Le nouveau rôle d'oracle des tiers de confiance traditionnels

3468 La confiance est nécessaire à toute relation contractuelle, même dans le monde virtuel⁹⁸⁶. Cette confiance était jusqu'à présent confiée à des tiers que le monde numérique a cherché à évincer. Aujourd'hui, loin de disparaître, les tiers de confiance traditionnels semblent avoir un véritable rôle à jouer en termes de sécurité juridique dans le monde numérique⁸⁴⁹. Pour s'en convaincre il convient de définir les notions de tiers de confiance (**Section I**) et d'oracle (**Section II**).

SECTION I

La notion de tiers de confiance

3469 Avant d'appliquer la notion à la profession de notaire (**Sous-section II**), il convient préalablement de tenter d'en définir les contours (**Sous-section I**).

847 www.legalstart.fr

848 www.legalstart.fr/notaires-nce/

849 Rapp. AN n° 1501, déc. 2018, *Rapport d'information sur les Blockchains* ; p. 61 ; www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-information.pdf

SOUS-SECTION I

La recherche d'une définition du tiers de confiance

3470 – Notion de tiers de confiance en droit interne. – La notion de « tiers de confiance » se retrouve citée à de multiples reprises en droit interne :

- en 1970, avec la loi relative à l'autorité parentale modifiée par la loi de 2002⁸⁵⁰ ;
- en 2002, s'agissant de la protection de la personne en matière de santé⁸⁵¹. Le tiers de confiance est alors un parent, un proche ou le médecin traitant ;
- en 2010, en matière fiscale⁸⁵². Le tiers de confiance a pour principale mission de se substituer au contribuable dans l'élaboration et l'envoi de sa déclaration d'impôt. Ainsi il réceptionne les pièces justificatives déposées et présentées par le contribuable. Il établit la liste de ces pièces, ainsi que les montants y figurant. Il atteste l'exécution de ces opérations. Il assure la conservation de ces pièces jusqu'à l'extinction du délai de reprise de l'administration. Enfin, il les transmet à l'administration sur sa demande ;
- en 2016, avec la loi sur les droits des familles dans leurs rapports avec les services de l'aide sociale à l'enfance⁸⁵³ ;
- en 2019, en matière de protection des victimes de violences avec la création de l'article 515-11 du Code civil⁸⁵⁴.

3471 – Notion de tiers de confiance numérique. – Il faut attendre 2004 pour que l'idée de *tiers de confiance* en lien avec le numérique (en matière de signatures électroniques)⁸⁵⁵ soit suggérée sans toutefois jamais en citer le terme. Mais, c'est en 2017, dans le domaine de la santé que pour la 1^{ère} fois, le terme de « tiers de confiance numérique » est utilisé dans un texte. Ainsi, l'arrêté du 17 juillet 2017 relatif au référentiel déterminant les critères de confidentialité, d'expertise et d'indépendance pour les laboratoires de recherche et bureaux d'études⁸⁵⁶, prévoit que le client puisse « définir des directives relatives au sort de ses (vos) données à caractère personnel (...) en s' (vous) adressant directement au correspondant informatique et libertés de l'INDS pour les directives particulières ou à tout prestataire tiers de confiance numérique certifié par la CNIL et inscrit dans un registre unique dont les modalités et l'accès seront fixés par décret en Conseil d'Etat pour les directives générales ». Puis, en 2018, l'ordonnance n° 2018-1125 du 12 décembre 2018 prise en application de l'article 32 de la loi n° 2018-493 du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles et portant modification de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et diverses dispositions concernant la protection des données à caractère personnel⁸⁵⁷, cite la notion de tiers de confiance⁸⁵⁸. Ainsi, les directives générales concernent

850 C. civ., art. 375-3, 377.

851 C. santé publ., art. L. 1111-6, issu de la loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé (www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000036515020&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20180119).

852 CGI, art. 170 ter, issu de la loi n° 2010-1658 du 29 décembre 2010 de finances rectificative pour 2010 (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006069577/LEGISCTA000006162524/#LEGIARTI000024189377).

853 C. action soc. et fam., art. L. 223-1-1 (<https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000032206355/2016-03-16>).

854 www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006070721&idArticle=LEGIARTI00022455916&dateTexte=&categorieLien=cid

855 L. n° 2004-575, 21 juin 2004, pour la confiance dans l'économie numérique (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000801164).

856 https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000035268202?fonds=CODE&fonds=JORF&fonds=LEGI&init=true&isAdvancedResult=true&page=1&pageSize=10&query=%7B%28%40ALL%5Be%22tiers+de+confiance+numerique%22%5D%29%7D&tab_selection=all&typeRecherche=date

857 <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000037800506/>

858 https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000037813987/2019-06-01 ; art. 85.

l'ensemble des données à caractère personnel se rapportant à la personne concernée et peuvent être enregistrées auprès d'un tiers de confiance numérique certifié par la Commission nationale de l'informatique et des libertés⁸⁵⁹. C'est en juillet 2020 que la CNIL publie un guide pratique et un recueil de procédures⁸⁶⁰. Notons que la Fédération des tiers de confiance du numérique (FTCN) ne donne aucune définition de la notion sur son site⁸⁶¹.

3471 – Notion de « prestataire de services de confiance ». – À aucun moment le règlement n° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014⁸⁶², ne cite la notion de *tiers de confiance*. Il cite tout au plus dans ses articles 19 et 20 les prestataires de services de confiance qualifiés ou non⁸⁶³. Les prestataires de services qualifiés sont astreints à des exigences particulières définies à l'article 24 et pouvant être résumées de la façon suivante. Le prestataire de services qualifié est tenu, notamment :

- de *garantir l'identité des personnes*, c'est-à-dire d'assurer un lien entre son identité numérique et son identité réelle, voire de s'assurer de son existence (art. 24, 1) ;
- d'assurer la *preuve des transactions* : c'est-à-dire de pouvoir attester non seulement de l'existence d'un flux d'informations constitutif d'un accord, mais encore du contenu de celui-ci en assurant sa protection contre les modifications et en assurant la sécurité technique et la fiabilité des processus pris en charge (art. 24, 2, e) ;
- d'assurer la *conservation de la transaction* et, plus largement, des données pertinentes des personnes concernées en prenant notamment des mesures appropriées contre la falsification et le vol de ces données (art. 24, 2 de f) à j)) ;
- de *s'assurer pour les dommages causés* intentionnellement ou par négligence à toute personne physique ou morale en raison d'un manquement à ses obligations en maintenant des ressources financières suffisantes ou en contractant une assurance responsabilité appropriée (art. 13 et 24, 2, c)).

Le règlement rappelle dans ses considérants que l'instauration d'un climat de confiance dans l'environnement en ligne est essentielle au développement économique et social. En effet, si les consommateurs, les entreprises et les autorités publiques n'ont pas confiance, notamment en raison d'un sentiment d'insécurité juridique, ils hésiteront à effectuer des transactions par voie électronique et à adopter de nouveaux services. Le tiers de confiance s'apparente donc au prestataire de services de confiance du règlement e-IDAS.

3472 – La notion de tiers de confiance dans le langage usuel. – Le tiers de confiance est généralement défini comme une personne (physique ou morale) ou une entité, neutre dans l'échange en cours, sur qui les protagonistes s'appuient pour établir entre eux la confiance nécessaire, par exemple en certifiant des données ou des transactions (plateformes de paiement, avocats, notaires, banques, juges, teneurs de registres...).

3473 – Absence de statut du tiers de confiance. – Faute de définition de la notion même, il n'existe pas de définition du statut de tiers de confiance à ce jour. Son élaboration s'avèrera difficile, tant les missions du tiers de confiance sont multiples et complexes selon ses domaines d'intervention dans le monde numérique. Il s'agira d'exécuter

859 V. *supra*, nos 1489 et s.

860 <https://www.cnil.fr/fr/tiers-autorises-la-cnil-publie-un-guide-pratique-et-un-recueil-de-procedures>

861 <https://fntc-numerique.com>

862 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0910&from=EN>

863 Art. 19. « **prestataire de services de confiance** », une personne physique ou morale qui fournit un ou plusieurs services de confiance, en tant que prestataire de services de confiance qualifié ou non qualifié ; Art. 20. « **prestataire de services de confiance qualifié** », un prestataire de services de confiance qui fournit un ou plusieurs services de confiance qualifiés et a obtenu de l'organe de contrôle le statut qualifié.

une mission spécifique après avoir vérifié tantôt une identité, une capacité, un consentement... tantôt la véracité et l'intégrité d'un document... ou tout à la fois. Il est aisé d'imaginer à quel point l'absence de statut spécifique rend difficile la recherche de responsabilité en cas d'abus ou d'excès par exemple⁸⁶⁴. C'est pourquoi il est urgent que soient définis ses rôles et missions⁸⁶⁵. Ainsi le rapport d'information de l'Assemblée nationale sur les *blockchains* a préconisé d'évaluer l'intérêt de consacrer dans la loi le statut de tiers de confiance numérique⁸⁶⁶. Il serait ainsi chargé d'assurer la protection de l'identité, des documents, des transactions et de la mémoire numérique. Enfin, il devrait être en mesure d'auditer et de certifier les protocoles *blockchains*. À ce jour, ce travail de définition n'a toujours pas été réalisé.

3474 – Recherche des critères requis. – Il ressort de l'ensemble de ces précisions que les conditions de la confiance accordée aux tiers de confiance dans le domaine numérique reposent sur plusieurs catégories de critères :

- des critères tenant à *la réputation, l'image de l'intervenant auprès des institutions et du public*. Cette honorabilité résulte elle-même d'un ensemble d'autres critères fondés sur les valeurs fondamentales (la bonne foi, la loyauté, la sincérité, la fidélité d'autrui...) ⁸⁶⁷, les capacités, compétences et qualifications professionnelles, les garanties de sécurité offertes aux utilisateurs... du tiers de confiance. D'une façon générale, le tiers de confiance est une personne en qui le public et les institutions peuvent *légitimement* faire confiance ;
- des critères tenant à *la capacité de développer des prestations numériques de service de confiance* (certification d'identité, de signature électronique, transferts sécurisés de documents, conservation des preuves électroniques, horodatage...). Ces outils doivent répondre à des cahiers des charges garantissant un niveau de sécurité plus ou moins élevé ;
- des critères tenant aux *garanties offertes aux utilisateurs* (garantie d'accessibilité, d'assurance et de contrôle par une autorité).

SOUS-SECTION II

Le notaire, plus qu'un tiers de confiance dans le monde numérique ?

3475 – Le notaire, tiers de confiance. – Dans le rapport intitulé « 10 propositions notariales pour la sécurisation de l'économie numérique » rendu par la Chambre des notaires de Paris le 8 octobre 2015, il est fait le constat que « le notaire, de par son statut **d'officier public**, ses **pratiques professionnelles** et **l'environnement technique de sécurité juridique** mis en place, est aujourd'hui l'un des rares professionnels à pouvoir réunir les conditions du tiers de confiance ». Le rapport reprend les principales missions, issues de l'article 24 du règlement e-IDAS, attendues d'un prestataire de services qualifié en les appliquant à la profession notariale. Ainsi :

- « S'agissant de **l'identité** des personnes, son rôle consiste traditionnellement à assurer une « identification forte » des parties à une transaction grâce au contrôle documen-

864 M. Mekki, *Blockchain : l'exemple des smart contracts. Entre innovation et précaution* : <https://mustaphamekki.openum.ca/files/sites/37/2018/05/Smart-contracts-5.pdf>. – M. Mekki, *Les mystères de la Blockchain* : D. 2 nov. 2017, n° 37, p. 2165, § 29.

865 J.-M. Mis, *Les technologies de rupture à l'aune du droit* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 425 et s.

866 Rapp. AN n° 1501, déc. 2018, Rapport d'information sur les *blockchains* ; **Prop. n° 5**, p. 63 (www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-information.pdf).

867 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, *≠Familles ≠Solidarités ≠Numérique, Le notaire au cœur des mutations de la société*, p. 889, § 3324.

taire qu'il effectue, à sa connaissance de certains aspects de la vie de son client, mais surtout grâce au « face à face » qu'il a avec ses interlocuteurs et qui lui permet d'assurer un lien certain entre une personne et une identité. Ce « face à face » lui permet également de s'assurer dans une certaine mesure de la capacité de l'interlocuteur à s'engager par sa compréhension des termes de la transaction ;

- la preuve de la transaction est assurée par sa **qualité d'officier public** et par le caractère non contestable que la loi reconnaît à ses constatations personnelles, et donc aux actes qui les rapportent (actes authentiques) ;
- le notaire est également un professionnel de la **conservation** des actes, que ceux-ci soient établis sur support papier ou sur support électronique (Micen). (...) ». Depuis 2015, il peut être mentionné le développement par la profession d'une multitude d'autres services en lien avec la conservation ; *data room*⁸⁶⁸, *coffre-fort électronique*⁸⁶⁹, *blockchain*⁸⁷⁰ ;
- « enfin, le notaire offre à ses clients un ensemble de **garanties de sécurité de son intervention** : garantie d'accessibilité à ses services (maillage notarial sur tout le territoire français), pérennité de son activité, garantie de réparation en cas de sinistre (contrat d'assurance responsabilité civile professionnelle national et existence d'une caisse de garantie permettant une indemnisation des clients jusqu'au dernier centime d'euro), assistance en cas de conflit (pouvoir de médiation des Chambres), contrôle d'activité (par les Chambres et les Parquets) ».

Plus récemment, en 2017, le 113^{ème} Congrès des notaires de France concluait dans son rapport que « *le notaire, de par son statut d'officier public, son système d'information, son organisation et l'environnement technique mis en place par la profession est, à ce jour, l'un des rares professionnels à réunir l'ensemble des conditions du tiers de confiance* »⁸⁷¹. Une proposition en ce sens avait d'ailleurs été votée en assemblée plénière⁸⁷².

3476 – L'officier public, autorité de confiance ? – Il ne fait aucun doute que le notaire réunit sur sa tête, à raison de ses fonctions légales et des contrôles que l'Etat qui le nomme exerce sur lui, les qualités pour être tiers de confiance dans le monde numérique⁸⁷³. Mais finalement le notaire, et au-delà de lui les autres officiers publics n'est-il pas « plus que cela » ou « autre chose que cela » ? En effet, le tiers de confiance numérique tel que défini à ce jour par les textes⁸⁷⁴, nécessite une certification délivrée par la CNIL. Cette dernière vérifie entre autres, le respect du secret professionnel, l'exercice du droit de communication du prestataire, la détermination du canal de transmission des informations et leur conservation...⁸⁷⁵. L'officier public, directement investi par l'Etat et contrôlé par lui dans un rapport hiérarchique, pour sa formation, sa nomination, ses compétences matérielles et géographiques, le respect des règles professionnelles, disciplinaires et assurancielles, et le cas échéant sa révocation⁸⁷⁶, s'apparente davantage à une

868 V. *infra*, nos 3560 et s.

869 V. *infra*, nos 3646 et s.

870 V. *infra*, nos 3661 et s.

871 Rapport du 113^e Congrès des notaires de France, Familles, Solidarités, Numérique, Lille, 2017, 3^{ème} Comm., p. 892, n° 3327.

872 https://www.congresdesnotaires.fr/media/uploads/propositions/113elille_2017.pdf

873 V. *supra*, n° 3476.

874 V. *supra*, n° 1494.

875 <https://www.cnil.fr/fr/tiers-autorises-la-cnil-publie-un-guide-pratique-et-un-recueil-de-procedures>

876 V. *supra*, nos 3478 et s.

« autorité » qu'à un simple « tiers »⁸⁷⁷. C'est du reste bien la raison pour laquelle il figure dans la liste des personnes visées par l'article 40 du code de procédure pénale⁸⁷⁸. Ainsi, les qualités requises du tiers de confiance numérique⁸⁷⁹ ne lui sont-elles pas déjà *consubstantielles* ? Le notaire ne deviendrait pas tiers de confiance par le biais d'un processus de certification, il le serait *ab initio* dès sa nomination par le garde des sceaux. On pourrait ainsi soutenir que compte tenu de l'environnement technique de sécurité juridique mis en place⁸⁸⁰, il ne devrait donc se voir contraint d'obtenir confirmation, d'un tiers certificateur, du respect d'obligations déjà imposées par son statut. La distinction subtile permettrait de conférer aux notaires, et sans doute aux autres officiers publics, pour certaines de leurs missions, une stature différente des tiers de confiance traditionnels, plus en adéquation avec leur statut légal.

SECTION II

La notion d'oracle

3477 Avant d'appliquer la notion aux professionnels du droit (**Sous-section II**), il convient préalablement de tenter d'en définir les contours (**Sous-section I**).

SOUS-SECTION I

La recherche d'une définition de l'oracle

3478 Dans le cadre de la technologie *blockchain*, la sécurité juridique des opérations nécessite d'établir une correspondance entre les données inscrites dans la chaîne de blocs (monde numérique) avec celles du monde réel (document analogique ou numérique)⁸⁸¹. Ce lien est assuré par l'oracle. Il n'existe aucune définition légale de l'oracle, mais celui-ci peut se définir comme un service (personne physique ou morale, entité spécifique, logiciel...) chargé d'entrer manuellement une donnée extérieure dans la *blockchain* après l'avoir vérifiée⁸⁸². Il a donc pour principale mission de *vérifier* et d'alimenter la *blockchain* d'une ou de plusieurs informations extérieures issues du monde réel nécessaires à son fonctionnement. Cette intervention assure *l'intégrité* des données devant alimenter la chaîne et déclenche ainsi certains protocoles tels que le *smart contract*⁸⁸³. Dans le langage courant du monde numérique, l'oracle est donc le tiers de confiance spécifique au fonctionnement de la technologie *blockchain*. L'oracle doit donc remplir tous les critères spécifiques du tiers de confiance⁸⁸⁴.

877 www.actualitesdudroit.fr/browse/tech-droit/blockchain/28301/stephane-adler-vice-president-de-la-chambre-des-notaires-de-paris-notre-volonte-est-d-etre-une-autorite-de-confiance-numerique-notaria-le-pour-la-fournitire-de-services-blockchain ; 71^e session de l'Assemblée de Liaison des notaires de France, Paris, 21 et 22 janv. 2021, D. Ambrosiano, Table ronde, « La gestion de l'acte à distance dans l'urgence ».

878 https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006574933/

879 V. *supra*, n^{os} 3475 et s.

880 V. *supra*, n^{os} 3450 et s.

881 V. *supra*, n^o 3410 ; V. Glossaire : « Oracle ».

882 D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, coll. « Actualité », 2019, § 171, p. 102.

883 Pour des exemples concrets, cf. M. Mekki : D. 2017, p. 2160 et s. ; V. *supra*, n^o 3352.

884 V. *supra*, n^o 3475.

SOUS-SECTION II

Les professionnels du droit et l'oracle

3479 Le choix de l'oracle étant de toute évidence une condition essentielle à la confiance portée à la *blockchain* et donc à la sécurité juridique attendue, quels sont aujourd'hui les professionnels qui répondent le mieux aux critères dégagés ? Si tous les professionnels du droit peuvent prétendre à cette confiance⁸⁸⁵, il semble néanmoins que les professions réglementées (huissiers, notaires et greffiers des tribunaux de commerce)⁸⁸⁶ sont les mieux à même de répondre à cette attente de sécurité juridique⁸⁸⁷. Et, parmi elles, plus spécifiquement la profession de notaire.

- **Les avocats.** Les auteurs du rapport d'information de l'Assemblée nationale sur les *blockchains* rendu en décembre 2018⁸⁸⁸ considèrent que « ce rôle ne paraît pas incohérent, avec le conseil que pourrait apporter la profession dans le recours au *smart contract* ». Les avocats sont à même « [d']examiner et proposer des stipulations conventionnelles inscrites dans une *blockchain* mais aussi – le cas échéant (d')auditer le dispositif technique sur lequel devra reposer leur exécution ». Cette nouvelle mission reposerait donc principalement sur les qualités de juriste incontestées de cette profession au travers de leur mission de conseil⁸⁸⁹.
- **Les huissiers.** Pour cette profession comme pour la suivante, c'est la qualité d'officier ministériel qui justifie leur rôle prépondérant en tant qu'oracle. Pour un auteur, l'huissier pourrait intervenir pour prouver l'authenticité de l'information introduite dans la *blockchain*⁸⁹⁰. La profession l'avait bien compris et a investi il y a deux ans dans la société Fiderconex, qui faisait de l'huissier de justice l'oracle des opérations basées sur la technologie *blockchain*. Le site internet n'est plus accessible à ce jour.
- **Les notaires.** Cette profession est plébiscitée par une large partie de la doctrine en la matière pour répondre efficacement à la problématique de fiabilité posée par la *blockchain*. Les auteurs du rapport d'information de l'Assemblée nationale considèrent qu'à « bien des égards, le statut d'une profession réglementée comme celle des notaires peut être considéré comme apportant certaines garanties de nature à répondre à ces interrogations, dans le cadre renouvelé des missions assignées par le législateur ». Pour beaucoup, le notaire est l'oracle naturel⁸⁹¹, l'interface entre le monde virtuel de la *blockchain* et le monde réel⁸⁹². Selon S. Harnay, économiste, le notaire est pour l'instant le seul à pouvoir s'assurer de l'exactitude et de la qualité des informations qui seraient susceptibles d'entrer dans la *blockchain*, et donc le seul à pouvoir en garantir la vali-

885 V. en ce sens tous les développements précédents relatifs aux atouts juridiques, économiques, sociaux et technologiques des professionnels du droit, *supra*, nos 3451 à 3467.

886 T. Douville et T. Verbiest, *Blockchain et tiers de confiance : incompatibilité ou complémentarité* : D. 2018, n° 20, p. 1144. – E. Netter, *Les perspectives des professions réglementées – Blockchain et professions réglementées* : CDE 2018, dossier 21. – M. Mekki, *Les mystères de la Blockchain* : D. 2 nov. 2017, n° 37, p. 2165, § 29. – M.-A. Frison-Roche, *Analyse des blockchains au regard des usages qu'elles peuvent remplir et des fonctions que les officiers ministériels doivent assurer* : *Deffrénois* 20 juin 2019, n° 149k4, p. 23. – M. Mekki, *Blockchain et métiers du droit en questions* : *Dalloz IP/IT* 2020, p. 87.

887 M.-A. Frison-Roche, *Analyse des blockchains au regard des usages qu'elles peuvent remplir et des fonctions que les officiers ministériels doivent assurer* : *Deffrénois* 20 juin 2019, n° 149k4, p. 23.

888 Rapp. AN n° 1501, déc. 2018, Rapport d'information sur les *blockchains*, p. 59 et s. (www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-information.pdf).

889 L. Godefroy, *La gouvernementalité des blockchains publiques* : *Dalloz IP/IT* 2019, p. 497.

890 D. Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, LexisNexis, 2019, p. 76, § 119.

891 Assemblée de Liaison des notaires de France, *L'intelligence artificielle : dangers ou opportunités pour le notariat*, 2018, p. 271, § 2019 et s.

892 M. Mekki, *Blockchain, smart contrats et notariat : servir ou asservir ?* : *JCP N* 6 juill. 2018, n° 27, act. 599.

dité⁸⁹³. D'abord parce que le notaire est un **juriste**⁸⁹⁴. Ses compétences transversales et actualisées font de lui un oracle parfaitement à même de juger de la légalité d'un titre, de la réalité d'une créance ou encore de l'authenticité de l'identité civile d'une personne. Ensuite parce que le notaire est un **officier public et ministériel**⁸⁹⁵. De par son statut, il assure le contrôle de l'intégrité d'un document de façon incontestable et sous sa responsabilité.

« Le notariat est le métier de la vérité et les notaires sont garants du réel qui sera phygital, c'est-à-dire physique et digital à la fois. Leur rôle est crucial quand c'est le bordel !⁸⁹⁶. »



En résumé

Les professionnels du droit doivent promouvoir leurs spécificités professionnelles pour s'imposer en tant que tiers de confiance dans l'application pratique des nouvelles technologies numériques et notamment la *blockchain*, afin d'offrir une meilleure sécurité juridique contractuelle.

TITRE II Le conseil

3480 Lorsqu'une relation contractuelle s'établit directement entre les parties, chaque contractant est tenu à l'égard de son cocontractant d'une obligation précontractuelle d'information⁸⁹⁷ et de bonne foi⁸⁹⁸. Le contenu de cette obligation d'information dépend de

893 www.lejdd.fr/Economie/le-notaire-est-il-soluble-dans-la-blockchain-3902147

894 M. Mekki, *Tout n'est pas contractuel dans le smart contract* : *Dalloz-actu-etudiant.fr*, 18 sept. 2017. – E. Netter, *Blockchain et professions réglementées* : CDE 2018, dossier 21. – M. Mekki, *L'intelligence artificielle et le notariat* : JCP N 4 janv. 2019, n° 1, § 57.

895 T. Douville et T. Verbiest, *Blockchain et tiers de confiance : incompatibilité ou complémentarité* : D. 2018, n° 20, p. 1144. – M.-A. Frison-Roche, *Analyse des blockchains au regard des usages qu'elles peuvent remplir et des fonctions que les officiers ministériels doivent assurer* : *Deffrénois* 20 juin 2019, n° 149k4, p. 23.

896 L. Alexandre, chirurgien, neurobiologiste, essayiste et fondateur de *doctissimo.fr*, lors de la 3^e édition de *TechNot'*, le 17 oct. 2019, à Paris, in *Sol. Not.* 31 oct. 2019, n° 15/19, inf. 10.

897 C. civ., art. 1112-1.

898 C. civ., art. 1104.

la complexité du bien, du service ou de la prestation vendue ainsi que des compétences respectives des contractants. Ainsi, depuis de nombreuses années, s'est développée une très large jurisprudence en la matière⁸⁹⁹. Ces multiples décisions permettent de différencier divers degrés quant à l'information transmise allant du simple renseignement, à la mise en garde, jusqu'au devoir de conseil. La plupart des vendeurs de biens ou de produits (voitures, électroménager, placements...) oscillent entre la simple information et la mise en garde lorsque le contrat présente un danger pour le contractant ou son patrimoine. Les professionnels vendant un service ou une prestation se voient imposer par la Cour de cassation un véritable devoir de conseil (banquier prêteur, assureur, garagiste...). Ce devoir de conseil est, dans ces cas, l'accessoire de l'obligation principale de délivrance d'un service ou d'un produit. Le conseil n'est donc pas alors tout à fait désintéressé. Mais le conseil peut aussi résulter d'une convention de consultation d'assistance ou de représentation spécifique. Le conseil n'est alors plus un devoir, mais l'objet même du contrat. C'est le cas des professionnels du droit lorsqu'ils sont interrogés sur une question juridique en particulier. Le conseil délivré est alors normalement désintéressé puisque indépendant de l'exécution des éventuelles préconisations. Et c'est peut-être là que se situe le « vrai » conseil.

3481 D'une façon générale, le conseil est défini comme le devoir (ou l'obligation contractuelle) d'assister une personne dans la conduite de ses affaires ou dans la défense de ses intérêts incombant à une autre personne⁹⁰⁰. La délivrance du conseil consiste pour le professionnel à connaître les spécificités d'un dossier et à en analyser les tenants et aboutissants. Puis le même professionnel explique les éventuelles problématiques, pour enfin conseiller en proposant une ou des solutions personnalisées. Le professionnel doit donc prendre en considération les intérêts des parties et les éclairer de manière désintéressée, voire même contre son propre intérêt quitte à déconseiller une opération qui aurait pourtant pu être source de revenus. Pour y arriver, les professionnels du droit doivent rendre la règle de droit intelligible et accessible à leurs interlocuteurs pour la leur faire bien comprendre. Ces mêmes professionnels doivent ensuite délivrer une réponse la mieux adaptée à la situation de façon tout aussi intelligible et accessible. Ce conseil ainsi délivré participe au renforcement de la sécurité juridique de la relation contractuelle⁹⁰¹.

Ceci étant, aujourd'hui les nouvelles technologies numériques influent fortement sur la relation contractuelle. Basée initialement sur l'écrit et l'humain, la relation contractuelle est désormais fréquemment dématérialisée et déshumanisée. Plusieurs questions se posent alors en lien avec la sécurité juridique. Le devoir de conseil dévolu aux prestataires habituels est-il transposable aux nouveaux acteurs du monde numérique ? À défaut de pouvoir parler de devoir, peut-on réellement parler de conseil ? Et si conseil il y a, est-il réellement adapté à la situation envisagée par l'internaute ? Deux réponses peuvent être apportées à ces interrogations. La révolution numérique perturbe la sécurité juridique en offrant au contractant internaute un conseil standardisé (**Sous-titre I**). Les professionnels du droit doivent continuer de délivrer un conseil personnalisé tout en adaptant leurs pratiques aux nouvelles technologies. Le conseil enrichi des professionnels répondra à l'attente légitime de sécurité juridique des contractants (**Sous-titre II**).

899 P. Malaurie, L. Aynès et P. Stoffel-Munck, *Droit des obligations*, LGDJ, 10^e éd., 2018, § 778, p. 426 et s.

900 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 13^e éd., 2020, V^o Conseil, p. 236.

901 V. *supra*, nos 3001 et s ; il est aisé d'imaginer les conséquences que peut avoir l'oubli du rappel d'une solidarité à la dette en cas de divorce (Cass. 1^{re} civ., 6 juill. 2004, n^o 02-20.388 : JCP N 2005, 1072) ou de l'usage inapproprié d'une exonération fiscale par exemple (Cass. 1^{re} civ., 20 déc. 2017, n^o 16-13.073).

SOUS-TITRE I

Le conseil standardisé du monde numérique

3482 Outre la déshumanisation⁹⁰², le monde numérique actuel se caractérise par son instantanéité. L'internaute a pris l'habitude d'obtenir satisfaction à toutes ses demandes (réponse à une question, achat d'un bien, d'un service...) le temps d'un clic, au fil du développement d'internet et des Gafa⁹⁰³. Ce privilège originairement réservé à une élite est devenu aujourd'hui un mode de vie, une exigence absolue des nouvelles générations. Les offres de service dans le domaine juridique se sont donc adaptées à la demande. Deux axes de développement ont été privilégiés : l'accessibilité du droit (**Chapitre I**) et son intelligibilité (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

L'accessibilité du droit

3483 Faciliter l'accessibilité du droit permet de répondre aux exigences des consommateurs du monde numérique actuel. Cet objectif trouve sa source dans la volonté de pouvoir répondre au plus grand nombre, à moindre coût et de façon rapide, pour ne pas dire instantanée. Mais cette recherche d'un meilleur accès à la règle de droit nécessite de cantonner la connaissance du droit et son application aux cas les plus fréquents en faisant largement abstraction des spécificités d'un dossier. Le conseil indispensable à la sécurité juridique est donc au pire inexistant (**Section I**), au mieux insuffisamment personnalisé (**Section II**).

SECTION I

De la simple information...

3484 L'essor des nouvelles technologies et du numérique impacte tous les secteurs professionnels. Celui de la santé est particulièrement touché⁹⁰⁴. Le monde du droit l'est également fortement, le thème de ce congrès en étant une illustration. Les technologies numériques connaissent un succès grandissant. Des *LegalTech*⁹⁰⁵ modernisent l'offre traditionnelle de services juridiques en la rendant commercialement plus lisible et plus attractive. C'est ce qu'un auteur appelle la « démocratisation de l'information juridique », où le justiciable devient proactif dans la détermination de son destin juridique⁹⁰⁶. Le justiciable cherche à résoudre lui-même des problèmes de droit. Il met ainsi volontairement de côté les juristes anciennement consultés. De multiples *LegalTech* et autres *startups* sont en mesure d'apporter aux consommateurs une information juridique en quelques clics⁹⁰⁷. Elles se multiplient d'année en année⁹⁰⁸. Elles permettent tantôt de consulter

902 V. *supra*, n° 3408.

903 V. *supra*, n° 3148, Focus.

904 www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/opinion-quand-le-numerique-soigne-le-secteur-de-la-sante-1134406

905 V. Glossaire des termes numériques & juridiques complexes : « *LegalTech* ».

906 M. Blanchard, *La révolution du marché du droit – Les nouveaux acteurs du droit* : CDE 2018, dossier 15.

907 Il convient de distinguer ces *LegalTech* des bases de données officielles constituant l'*open data* juridique et judiciaire telles que Légifrance ou le *Journal officiel* (www.legifrance.gouv.fr ; www.journal-officiel.gouv.fr).

908 <https://www.village-justice.com/art.s/Les-start-up-droit,18224.html>. Le Guide et observatoire permanent de la *LegalTech* et des *startups* voit le nombre de sociétés se référant volontairement croître régulièrement (120 à son lancement, le nombre est de 203 en janvier 2021).

des forums animés par des particuliers, tantôt d'offrir des informations juridiques en *open source*, librement accessibles et gratuites, Tous les domaines juridiques sont aujourd'hui impactés, toutes les professions du droit sont aujourd'hui concernées. Certains sites se veulent généralistes, tels que Le Droit Pour Moi⁹⁰⁹, Undeudroit⁹¹⁰. D'autres se spécialisent. Le Coin du Salarié⁹¹¹ renseigne en droit social.

3485 Toutes ces *LegalTech* contribuent à rendre la règle de droit plus accessible⁹¹². Pour autant, les juristes savent à quel point le droit en général peut être difficile à comprendre et qu'il est aisé d'appliquer une règle de droit à la place d'une autre pour un novice. Trier les articles aux termes le plus souvent abscons et choisir celui qui s'applique au cas précis peut relever de la gageure notamment en matière fiscale. Ceci étant, quand bien même la règle de droit serait connue, la sécurité juridique serait-elle effective si elle n'est pas comprise ? En effet, nombre de sites transmettent des informations le plus souvent simplifiées, voire vulgarisées⁹¹³, au risque d'en dénaturer le contenu⁹¹⁴. Il existe aussi un autre écueil. La plupart des sites ne proposent pas la contextualisation d'une règle considérée isolément. Ainsi par exemple, un permis de construire obtenu et purgé de tous recours et retrait ne signifie pas pour autant que les voisins n'auront aucun recours contre le titulaire de l'autorisation (sur le fondement du trouble anormal de voisinage). Ou encore dans le cadre d'une copropriété horizontale, le droit de l'urbanisme peut autoriser la délivrance d'un permis de construire, alors même que les règles de la copropriété l'interdisent. Malgré ces inconvénients, les gains temporel et financier recherchés par les utilisateurs sont réels. Mais de tels gains peuvent alors conduire à évincer les juristes compétents et, par là même, à réduire considérablement la sécurité juridique.

SECTION II

... au conseil dépersonnalisé

3486 D'autres sites permettent aux usagers de fournir des précisions sur les spécificités de leur situation. Les sites tels que MaFiscalité.com⁹¹⁵ ou TacoTax⁹¹⁶ permettent au contribuable de trouver le dispositif fiscal le plus adapté à ses besoins par le biais de formulaires à renseigner en ligne. Il est alors indiqué qu'un professionnel de la matière s'engage à y répondre dans un délai défini. Toutefois, là encore, compte tenu de la simplification recherchée et de la vulgarisation opérée, le niveau de personnalisation reste souvent insatisfaisant et nuit ainsi à la sécurité juridique recherchée.

909 <https://ledroitpourmoi.fr> ; information délivrée sous forme vidéo.

910 <https://un2droit.fr/> ; information délivrée sous forme de questions/réponses.

911 www.coindusalarie.fr/ ; information délivrée sous forme de fiches pratiques.

912 V. *supra*, nos 3001 et 3003.

913 Par ex., lorsqu'un site propose à l'onglet « Régime matrimonial », trois régimes matrimoniaux (séparation de biens, communauté réduite aux acquêts, communauté universelle) en omettant celui de la participation aux acquêts, trop compliqué à résumer en une phrase comme les trois précédents, et en passant sous silence les avantages matrimoniaux (clause de préciput par exemple).

914 Par ex., lorsqu'il est suggéré que seul le nu-propriétaire dispose du droit de vendre un bien démembré (peut ainsi lire sur ce site : « **ATTENTION** : la personne qui détient l'usufruit, l'usufruitier, ne peut pas se séparer du bien comme le vendre ou le donner. Ce pouvoir est conservé par le "nu-propriétaire" ») ; ou bien encore lorsqu'une présentation du cautionnement laisse faussement croire que le montant de l'engagement d'une caution est susceptible d'être supérieur à celui de la dette principale (« D'une manière générale, votre engagement de caution est dans la plupart des cas équivalent au montant du prêt demandé, majoré de 20 % »).

915 www.mafiscalite.com

916 www.tacotax.fr/

3487 Les nouvelles technologies excellent dans l'art de déshumaniser⁹¹⁷, rendant par là même le conseil personnalisé impossible. Un nouvel outil tente pourtant de répondre à ces deux objectifs, à ce jour contradictoires : le *chatbot*. Le *chatbot* est un logiciel programmé pour simuler une conversation en langage naturel remplaçant l'être humain. L'objectif de cette nouvelle technologie est de faire oublier l'interface de la machine. Elle veut donner l'impression aux questionneurs que l'agent conversationnel est un prolongement d'eux-mêmes⁹¹⁸. Cet outil repose sur des algorithmes très développés, capables de répondre à certaines questions simples posées par les internautes. À titre d'exemples, peuvent être cités les *chatbots* juridiques mis à disposition du grand public et proposés par Village-justice⁹¹⁹, Dailydroits⁹²⁰, ou bien encore celui répondant aux questions sur le volet anticorruption de la loi Sapin 2⁹²¹. Mais les *chatbots* les plus nombreux s'adressent à des professionnels⁹²². Il convient toutefois de préciser que certains *chatbots* présentés en tant que tels, ne le sont en réalité pas. Certains d'entre eux ne fournissent pas les services attendus. À la place d'une simulation d'une conversation en langage naturel, on peut y lire une succession de questions sans réelle discussion, voire même des codes promotionnels. Sans parler de publicité mensongère, on préférera indiquer que l'outil récent constitue un vecteur de communication important pour les entreprises qui s'en prévalent, alors même qu'il n'est pas encore tout à fait parfaitement conçu et réalisé.

3488 À vrai dire, il s'agit aujourd'hui de réponses stéréotypées, apportées aux questions les plus fréquentes et les plus simples par un robot intelligent. Cette technologie n'est pas à ce jour à même de formaliser des réponses précises sur le plan juridique et adaptées à chaque situation. Tout au plus peut-on parler d'amorce de conseil puisque le *chatbot* utilise le mode questions/réponses, un des éléments constitutifs du conseil. Ceci dit, le *chatbot* dans sa configuration actuelle satisfait déjà certains usagers professionnels⁹²³. De toute évidence, il est voué à un bel avenir avec le développement de sa technologie, en phase avec les attentes de rapidité et de moindres frais des consommateurs. Dans la mesure où la technologie se développe avec l'appui de l'IA, le *chatbot* peut rapidement rendre le droit plus accessible et donc accroître la sécurité juridique contractuelle. En effet, le recoupement des informations transmises par l'utilisateur avec la base de données dont dispose l'IA permettra la délivrance d'un conseil de plus en plus personnalisé⁹²⁴. Les informations transmises et le conseil délivré transiteront par la technologie du *chatbot*. Encore faudra-t-il pouvoir répondre aux questions juridiques que pose l'usage du *chatbot* et qui restent aujourd'hui sans réponse (preuve de l'information, responsabilité en cas d'erreur...).

917 V. *supra*, n° 3408.

918 T. Attia, C. Gijsbers, L. Guyot, L. Leguil, F. Paul et O. Vix, *Les fondamentaux du notariat confrontés à l'intelligence artificielle* : JCP N 2018, n° 10, p. 1111.

919 www.village-justice.com/art.s/discussion-avec-chatbot-juridique,27162.html ; premier *chatbot* juridique

920 www.dailydroits.fr/

921 <https://justlab.fr/>

922 www.ibm.com/fr-fr/cloud/watson-assistant ; <https://medium.com/@caseonefrance/le-chatbot-nouvel-outil-au-service-des-professionnels-du-juridique-341ff35b03aa> ; www.lemondedudroit.fr/vie-des-cabinets/64546-pwc-lance-chatbot-directions-juridiques-fiscales.html

923 www.lemondedudroit.fr/professions/239-juriste/61195-direction-juridique-edf-deploie-chatbot-succes.html

924 www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/y-a-t-il-oui-ou-non-de-lintelligence-artificielle-dans-un-chatbot-130138



En résumé

Le conseil délivré par les nouvelles technologies juridiques (*LegalTech*, *chatbots*), s'avère aujourd'hui insuffisant pour garantir une parfaite sécurité juridique. Il faut toutefois reconnaître qu'il peut répondre aux attentes de simplicité, de rapidité et de baisse de coût voulues par les nouvelles générations.

CHAPITRE II

L'intelligibilité du droit

3489 Les exigences de rapidité et de baisse des coûts des consommateurs du monde numérique actuel influent aussi sur l'intelligibilité du droit, et ce en risquant de la compromettre. En effet, les acteurs du monde numérique ont répondu à ces exigences en proposant des contrats standardisés qui peuvent entraver la compréhension de l'acte lui-même et des règles qui lui sont applicables (**Section I**). De nouveaux outils numériques, tournés vers la vulgarisation du droit, sont toutefois développés pour contrebalancer cette inintelligibilité (**Section II**).

SECTION I

De la standardisation des contrats...

3490 Par définition, la standardisation conduit à soumettre à un même modèle des situations aussi multiples que variées. C'est le plus souvent la réduction des coûts de fabrication et d'exploitation qui gouverne ce choix principalement économique. Certes, l'uniformisation du contenu des contrats rend la règle générale accessible et potentiellement intelligible, par comparaison à l'absence de tout contrat. Mais l'uniformisation omet surtout le plus souvent de traiter les règles particulières ou dérogatoires. Or, si une règle générale permet de saisir les grandes lignes d'un engagement (objet et prix pour une vente), ce sont les dispositions spécifiques qui permettent d'en appréhender toute la portée (délais, obligations, responsabilité...). La standardisation a donc pour effet indirect d'atténuer la compréhension de la règle applicable. Et plus la règle de droit applicable est spécifique, plus la standardisation en limitera l'intelligibilité. C'est précisément ce que proposent les *LegalTech* au travers de plusieurs services. Un premier consiste à mettre à disposition du consommateur un formulaire à compléter directement de chez lui, permettant l'élaboration automatisée d'un contrat. Un autre service consiste pour la *LegalTech* à s'adosser à un professionnel pour confectionner le contrat ou le faire relire⁹²⁵. Cette dernière façon de procéder permet d'ailleurs de sécuriser le consommateur en profitant de la confiance placée en ce professionnel. Pour les *LegalTech* créées avec l'idée de se substituer aux intermédiaires classiques, le consommateur prend la main sur la rédaction du contrat envisagé. Il devient proactif en remplissant lui-même l'acte pré-rédigé⁹²⁶. Les intermédiaires sont purement et simplement évincés. Tous les domaines du droit sont concernés. En matière contractuelle, peuvent être cités à titre d'exemples *LegalLife*⁹²⁷, *Captain Contrat*⁹²⁸, *Celerlex*⁹²⁹. Ces plateformes proposent tous types de

925 M. Blanchard, *Les nouveaux acteurs du droit* : CDE 2018, dossier 15.

926 V. *supra*, n° 3132.

927 www.legalife.fr/

928 www.captaincontrat.com/

929 www.celerlex.fr/

contrats principalement en droit des affaires (statuts, cession de parts...), en droit social (contrat de travail) et en matière locative (bail d'habitation, commercial...). Toutes ces plateformes collaboratives répondent indéniablement au critère de rapidité demandé par les consommateurs. Mais la standardisation, aussi louable soit-elle dans cette perspective d'instantanéité, laisse subsister une ambiguïté. Elle suggère aux consommateurs que la portée de leurs engagements se résume à ce qu'ils peuvent en lire dans le contrat standardisé. En réalité, c'est l'ensemble des règles applicables à l'objet du contrat qui devrait être porté à la connaissance du contractant pour qu'il en mesure toute la portée. En standardisant les contrats, les acteurs du monde numérique limitent l'intelligibilité de l'économie du contrat et des règles de droit qui lui sont applicables.

SECTION II

... à la vulgarisation du droit

3491 – Si les nouvelles technologies facilitent l'accessibilité du droit⁹³⁰, son intelligibilité reste encore aujourd'hui une difficulté pour les non-initiés. L'inintelligibilité du droit en général résulte de deux phénomènes. – La complexité du droit d'une façon générale (termes souvent techniques, langage parfois hermétique, expressions quelquefois désuètes, phrases souvent interminables, textes renvoyant les uns aux autres...) et la complexité inhérente au raisonnement juridique d'une façon plus particulière constituent le premier. L'inflation législative et une complexité accrue des contextes économique, social et technologique que le droit entend régir, constitue le second. **C'est précisément contre cette inintelligibilité que les nouvelles technologies ont souhaité agir.** Un nouveau concept se développe depuis quelques années et interroge quant à sa portée : le *legal design*⁹³¹ ou *design thinking* appliqué au droit. Ce nouvel outil est la rencontre entre une extension du champ d'action du *design* à tout type de domaine et un droit bousculé par la numérisation obligé de trouver d'autres outils. Le *legal design* consiste à **créer des documents juridiques facilement compréhensibles et utilisables, immédiatement opérationnels et engageants.** La démarche du *legal design* consiste à « inverser le cheminement d'une information juridique afin de la rendre accessible (...), le principe du *legal design* est de s'intéresser à son destinataire afin de lui présenter et lui diffuser l'information dont il a effectivement besoin »⁹³². Ainsi, cet outil repose sur trois préceptes. Le premier consiste à définir et comprendre l'identité, les besoins, les aspirations et les contraintes des utilisateurs. Il s'agit en quelque sorte d'un phénomène empathique à l'origine de la naissance du *legal design* ; se mettre à la place du destinataire d'une information pour savoir de quoi il a réellement besoin⁹³³.

930 V. *supra*, nos 3001 et 3003.

931 L'application de ces préceptes au droit a été initiée par la *designer* Candy Chang en 1999 à New York afin de rendre intelligible la réglementation new-yorkaise applicable aux vendeurs de rues. C'est en 2014 que le *legal design* est théorisé par Margaret Hagan à l'Université de Stanford ; A. Boyer, C. Charles et F. Duthille, *Legaldesign : buzzword ou révolution ?* : RPPI 2019, n° 1, 1 ; V. *supra*, n° 3069.

932 G. Brenas, *L'intérêt du legal design pour les professionnels du droit* : RPPI oct. 2019, n° 2, 1.

933 *Notaire – Legaldesign – Veille* : JCP N 28 juin 2019, n° 26, act. 593. – G. Brenas, *L'intérêt du legal design pour les professionnels du droit* : RPPI oct. 2019, n° 2, 1.

**« L'utilisateur au cœur
de la démarche du legal design.
Le legal design replace l'utilisateur au
cœur de la démarche afin de lui
présenter et lui diffuser seulement
l'information dont
il a effectivement besoin.
On ne s'adresse pas de manière
identique à une clientèle
rurale ou urbaine. »**

3

Le deuxième repose sur l'**expérimentation, consistant à élaborer rapidement** un prototype pour identifier les défauts puis ajuster. Enfin, le troisième ancre **la démarche dans un mode fondamentalement collaboratif et pluridisciplinaire** (avocats, notaires, *designers*, chercheurs..., créent avec et au service de l'utilisateur). Les applications du *legal design* peuvent se subdiviser en trois catégories. Le *visuel design* crée des supports de communication graphique, tels que des infographies, schémas, *flyers*, dessins, tableaux, vidéos, etc. Il vise à rendre le droit plus intelligible, lisible et accessible⁹³⁴. Le *design de service* décrit le « parcours d'un client type, ses ressentis, les éléments de friction et points de souffrance sur lesquels il va buter pour imaginer un service plus performant et répondant aux besoins concrets du client ». Enfin, le *design organisationnel* permet de réorganiser le quotidien des professionnels du droit afin de mettre en cohérence leurs stratégies⁹³⁵.

3492 En matière contractuelle, c'est précisément le *visuel design* qui est le plus utilisé⁹³⁶. Les intérêts présentés par cet outil sont multiples. Il permet entre autres :

- de ne retenir que les informations essentielles et faire ainsi du tri dans les clauses contractuelles habituelles ;
- de schématiser/présenter/organiser les clauses traditionnelles du contrat en une chronologie ou logique différente plus compréhensible par le destinataire. Cela peut consister par exemple à faire apparaître les droits et obligations des parties en préambule du contrat présenté en *visuel design* ;
- d'utiliser des techniques visuelles pour faire ressortir des points saillants ou des spécificités du contrat.

934 V. pour des exemples en matière de gouvernance d'entreprise, L. Athlan, *Gouvernance et legal design* : *Actes prat. ing. sociétaire* 2020, n° 1, 1.

935 A. Boyer, C. Charles et F. Duthille, *Legal design : buzzword ou révolution ?*, préc. ; pour des exemples.

936 V. pour une présentation des intérêts du légal design appliqué au contrat : www.efl.fr/videos/Legaldesign.html ; www.youtube.com/watch?v=XLAzgck2c5O&feature=emb_rel_end

3493

POUR ALLER + LOIN

Pour plus d'information, vous pouvez flasher ce QRcode



Exemples de *legal design* vidéo : le *motion design*

Les lecteurs intéressés par cet outil sont invités à découvrir les quatre vidéos (*motion design*) mises en ligne par les éditions Francis Lefebvre dans le contexte de la crise de la Covid-19.

3494 Si les outils visuels générés par le *legal design* ne font que traduire plus intelligiblement les clauses figurant dans un acte ou un contrat, alors la sécurité juridique est préservée. Elle est même accentuée si le document visuel utilisé, voire annexé, permet aux cocontractants de prendre davantage la mesure de leur engagement. À titre d'exemple, l'impact d'un délai de prescription sera plus facilement intégré par une partie à l'acte en usant de chiffres (5 ans) plutôt que de lettres (cinq ans)⁹³⁷. Ou bien encore, l'usage de flèches permettra de traduire la capacité d'agir auprès ou contre telle ou telle personne ou entité. Une flèche barrée au contraire traduira l'interdiction d'agir. Mais les limites de l'exercice sont connues et ténues. Deux peuvent être citées.

- la première est inhérente au *legal design* orienté. C'est le concepteur qui détermine le cadre de l'information transmise et rendue accessible. Il peut ainsi, volontairement, omettre de préciser certains droits ou même orienter le cocontractant dans l'exercice de certains d'entre eux⁹³⁸. Il peut aussi, par ignorance de la matière, dénaturer le droit et le déformer ;
- la seconde limite consiste à confondre simplification salvatrice et vulgarisation excessive. Le désir d'expliquer et de se faire comprendre ne doit pas s'effectuer au détriment de la sécurité juridique.

Il est admis, à ce jour, que ces nouveaux outils visuels ne cherchent pas à se substituer à la règle écrite. Ils viennent en complément du contenu des actes et des règles qui les gouvernent, et ce pour une meilleure compréhension des destinataires. Si le *legal design* semble voué à un bel avenir, il ne saurait se substituer intégralement à tout ou partie des clauses contractuelles, ni à toutes les explications qu'appellent les règles de droit complexes qui leur sont applicables.

3495 – *Legal design* et information précontractuelle⁹³⁹. – Les outils visuels du *legal design* peuvent aujourd'hui aussi bien traduire une règle très générale (par ex., l'obligation d'information précontractuelle que l'article L. 111-1 du Code de la consommation fait peser sur les professionnels au bénéfice des consommateurs) qu'expliquer une règle plus précise (par ex., l'objet du dossier de diagnostics techniques en matière immobilière). Mais, comme énoncé précédemment⁹⁴⁰, l'information juridique transmise omettra bien souvent les spécificités et autres exceptions pouvant figurer dans la règle de droit. Les informations transmises en *legal design* ne sauraient à elles seules suffire au respect de l'information précontractuelle. La multiplication des informations spécifiques à transmettre aux partenaires contractuels rend l'usage de ce procédé plus difficile.

3496 – *Legal design* et conseil du professionnel. – Ces nouveaux outils visuels trouvent aujourd'hui une application concrète au titre du conseil délivré par le professionnel.

937 C. civ., art. 2224.

938 V. pour un exemple de *legal design* orienté, B. Dondero, *Parler de legal design à propos du droit a-t-il un sens ?* : JCP G 24 janv. 2019, n° 4, doct. 85.

939 C. civ., art. 1112-1.

940 V. *supra*, n° 3495.

- **Au titre du devoir de conseil.** Les professionnels du droit sont tenus d'un devoir de conseil absolu. Ils doivent s'assurer auprès des parties à l'acte de la compréhension de la portée de leurs engagements. Ils doivent s'en assurer aussi pour les actes sous seing privé auxquels ils participent⁹⁴¹. En cas de contentieux, il appartient au professionnel de justifier du respect de son obligation de conseil par tout moyen, car celle-ci ne se présume pas⁹⁴². Il peut le faire même en l'absence de tout document en attestant⁹⁴³. Le document visuel émanant du *legal design* est donc admis comme mode de preuve. Il appartient alors au professionnel de démontrer qu'il est suffisant à la compréhension de la portée de l'engagement du plaignant. Si la simplification s'est avérée excessive, le *legal design* peut rendre impossible la preuve du conseil donné.
- **Au titre du conseil délivré dans le cadre d'une consultation.** Lorsque le professionnel est sollicité pour délivrer un conseil spécifique indépendamment de la rédaction de tout acte, le *legal design* peut s'avérer un très bon outil de communication pour faire mieux comprendre au destinataire de la consultation les spécificités de la question posée. La difficulté est d'être en mesure de traduire en *visuel design* toutes les informations transmises par le destinataire. Il convient de ne retenir que celles jugées pertinentes et de n'en omettre aucune autre.

Ceci étant, dans les deux situations, le *legal design* n'est pas forcément exclusif d'un texte. Il est tout à fait envisageable qu'une consultation classique textuelle détaillant les nuances et les incertitudes soit accompagnée d'un document graphique (*legal design*) synthétisant certains points clairs et sans débat.

3497 – Legal design et mentions légales impératives. – Pour les textes imposant la reproduction intégrale de dispositions spécifiques⁹⁴⁴, il ne fait aucun doute que l'usage de documents visuels ne satisfait pas aux exigences légales. L'acte reçu serait automatiquement vicié.

3498 – Legal design et publicité foncière. – Les documents issus du *legal design* ne sauraient se substituer aux mentions obligatoires issues du décret de 1955 relatives tant aux personnes qu'aux biens⁹⁴⁵. Pour les besoins de la télépublication, seules des données rédigées (à l'exclusion de dessins, schémas, graphiques, vidéos...) peuvent être intégrées dans le logiciel de rédaction d'acte pour être exploitées par les services de la publicité foncière.

3499 – Legal design et juges. – Lorsque le *visuel design* se substitue aux clauses contractuelles habituelles, l'interprétation des juges sur son impact est aujourd'hui incertaine. De deux choses l'une :

- l'effort de pédagogie initiée par le professionnel pourrait être salué par le juge faisant preuve d'une certaine ouverture d'esprit. Il apprécierait ainsi justement la tentative de recherche d'une meilleure prise de conscience des droits et obligations des parties au contrat au travers de cet outil. Cette vision viendrait alors conforter le développement de ce nouvel outil ;
- à l'inverse, un esprit étroit et insensible à toute évolution sonnerait le glas de cet outil pourtant prometteur.

941 Cass. 1^{re} civ., 16 févr. 1994 : *bull. civ.* 1994, I, n° 69, pour la profession de notaire.

942 C. civ., art. 1358 ; V. en ce sens 116^e Congrès des notaires de France, Paris, 2020, *Protéger Les vulnérables – Les proches – Le logement – Les droits*, § 4060 et s., p. 829.

943 Cass. 1^{re} civ., 6 juill. 2004 : JCP N 2005, n° 5, 1072.

944 À titre d'exemples peuvent être cités : CCH, art. L. 443-12-1 sur la vente de logement par des organismes d'habitations à loyer modéré ; L. n° 89-462, 6 juill. 1989, art. 15 tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986...

945 D. n° 55-22, 4 janv. 1955, portant réforme de la publicité foncière, art. 4 et s.

3500 Sous toutes ces réserves, l'usage de documents issus du *legal design* peut rapidement rendre le droit plus intelligible et accroître ainsi la sécurité juridique contractuelle.



En résumé

Le conseil standardisé offert par les acteurs du monde numérique d'aujourd'hui ne répond pas pleinement à l'attente de sécurité juridique des contractants. La règle de droit n'est que partiellement accessible et pas toujours intelligible. Le perfectionnement des outils numériques, en constante évolution, devrait au fil du temps réduire l'écart qui les sépare du conseil offert par les professionnels du droit.

SOUS-TITRE II

Le conseil enrichi des professionnels du droit

3501 Face aux évolutions des nouvelles technologies visant à faciliter l'accessibilité et l'intelligibilité de la règle de droit, les juristes vont devoir adapter leurs pratiques⁹⁴⁶. Parmi les orientations possibles, deux s'imposent. La première consiste à s'approprier toutes les nouvelles technologies numériques permettant un conseil augmenté (**Chapitre I**). En effet, la maîtrise de l'outil lui-même permettra la maîtrise de son contenu. Or la maîtrise du contenu, c'est l'assurance d'une communication et d'un conseil conformes aux règles et exigences de chaque profession. La seconde orientation consiste à personnaliser davantage le conseil pour se démarquer des outils numériques classiques (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

La délivrance d'un conseil augmenté

3502 Être acteur de la révolution numérique, plutôt que spectateur, telle doit être désormais l'ambition des professionnels du droit vis-à-vis de la *LegalTech* en général. Les professionnels du droit doivent investir et s'approprier les nouvelles technologies facilitant l'accessibilité (**Section I**) et l'intelligibilité (**Section II**) du droit, pour rester en phase avec les attentes des concitoyens.

SECTION I

S'approprier les outils numériques facilitant l'accessibilité du droit

3503 L'accessibilité du droit participe à la sécurité juridique⁹⁴⁷. Par nature, le numérique facilite et accélère l'accès aux informations dématérialisées. De ce point de vue exclusivement⁹⁴⁸, plusieurs outils numériques rendent le droit plus accessible et accentuent donc la sécurité juridique. Le *chatbot* est l'un d'entre eux. Certaines *LegalTech* en développent d'autres qui évincent également les contacts directs avec des professionnels du

946 M. Latina, *Les professions réglementées, des experts du nouveau monde numérique* : CDE 2018, n° 3, 22.

947 V. *supra*, nos 3001 et 3003.

948 Mises à part la fiabilité et la complétude des informations communiquées.

droit. Ces derniers s'efforcent cependant de conforter leur rôle de conseil en s'appropriant ces outils numériques qui simplifient et fluidifient l'accès au droit.

3504 – Développer le chatbot. – Le développement annoncé⁹⁴⁹ du *chatbot* dans les années à venir doit inviter les professionnels du droit à s'en emparer. De nombreuses *LegalTech* proposent leurs services pour aider les professionnels du droit à mettre en place leur propre outil. La portée de ce nouvel outil d'accès au droit sera proportionnelle à la confiance que portent les utilisateurs à la profession concernée.

- Pour les *avocats*, aucun projet n'a semble-t-il été initié directement par les instances représentatives de la profession. Toutefois, par l'intermédiaire de leur incubateur, a été développé LegaBot⁹⁵⁰, un *chatbot* accompagnant le justiciable en lui proposant une première information juridique gratuite. Certains grands cabinets d'avocats ont pris le parti de développer leur propre outil⁹⁵¹.
- Pour les *huissiers de justice*, les instances représentatives de la profession ne semblent pas avoir initié de projet relatif au *chatbot*. Il semblerait que les missions de la profession ne suscitent pas de demande spécifique du public.
- Enfin pour les *notaires*, la profession ne semble pas avoir initié de projet spécifique en la matière à ce jour. Certains notaires se sont exprimés et ne semblent pas y être favorables⁹⁵². Ceci étant, la profession gagnerait à initier et développer son propre *chatbot* pour les raisons suivantes :
 - l'une des missions spécifiques confiées aux notaires est de « dire le droit ». Le *chatbot* a justement pour objet de répondre au plus grand nombre de questions juridiques posées. Le *chatbot* répond donc à cette mission notariale ;
 - le *chatbot* n'a pas vocation à se substituer au notaire. Il permet simplement d'apporter une réponse rapide à des questions qualifiées de « simples »⁹⁵³. Une sorte de premier niveau de réponse dont les suivants reviendraient aux notaires. Cependant, on peut raisonnablement penser qu'une réponse apportée par un *chatbot* notarial aura plus de force auprès de l'utilisateur qu'une réponse trouvée sur un site internet quelconque. Dès lors que la question devient plus complexe, parce qu'elle fait l'objet d'incertitudes juridiques (controverses doctrinales, divergences jurisprudentielles...) ou bien nécessite un véritable conseil spécifique, le *chatbot* renverrait l'internaute vers

949 www.lexpress.fr/actualite/sciences/bientot-des-collegues-100-numeriques_2117512.html ; www.organisation-performante.com/chatbot-quel-avenir/ ; <https://plus.lefigaro.fr/note/ai-chatbots-et-avenir-une-interview-avec-le-cto-avi-ben-ezra-20190416-8979499>

950 Le site ne semble pas fonctionner au jour de la rédaction de ces lignes.

951 www.pwcavocats.com/fr/presse/communiqués-de-presse-et-transactions/2019/chatbot-juridique-et-fiscal-en-partenariat-avec-dydu.html

952 Certains auteurs s'interrogent quant à l'opportunité d'utiliser le *chatbot* dans la profession notariale (Entretien entre T. Attia, Ch. Gijsbers, L. Guyot, L. Leguil, F. Paul et O. Vix, *Les fondamentaux du notariat confrontés à l'intelligence artificielle* : JCP N 9 mars 2018, n° 10, 1111). En effet, le conseil attendu du professionnel n'est pas forcément juridique, mais plutôt psychologique ou relationnel et nécessite une écoute humaine. Les réponses stéréotypées du logiciel programmé ne permettent pas de résoudre toutes les difficultés posées par une législation en constante évolution. Enfin, la réponse apportée peut ne pas être comprise par l'utilisateur.

953 Types de questions auxquelles le *chatbot* devrait être en mesure de répondre : Quels diagnostics dois-je fournir dans le cadre d'une vente immobilière ? Je vends un garage, dois-je effectuer le mesurage ? Quelles formalités dois-je entreprendre avant de me marier ? ; Puis-je déshériter mes enfants ?....

la consultation d'un notaire⁹⁵⁴. Un tel procédé permettrait de toucher une plus large clientèle méconnaissant la profession ;

- la mise en place d'un tel outil par la profession lui permettrait de maîtriser les réponses qui peuvent y être apportées et de définir le curseur au-delà duquel le *chatbot* ne pourra répondre. À défaut, une autre entité aux objectifs purement mercantiles pourrait s'approprier cet outil (et le marché économique afférent) et définir un contenu pouvant nuire à la profession⁹⁵⁵ ;
- enfin, un *chatbot* notarial continuerait de donner l'image d'une profession en phase avec son temps et les attentes des concitoyens.



Un chatbot pour le notariat belge

En 2018, le notariat belge a lancé un *chatbot*, ou assistant virtuel, pour sensibiliser les (futurs) conjoints aux possibilités qui s'offrent à eux pour organiser au mieux les aspects patrimoniaux de leur mariage⁹⁵⁶.

3505 – Investir les LegalTech. – Les professionnels du droit investissent les nouvelles technologies en développant des *LegalTech* facilitant l'accessibilité du droit, en complémentarité des autres outils qu'ils utilisent déjà⁹⁵⁷.

- La profession d'*avocat*, dès 2014 par l'intermédiaire du barreau de Paris, lance un incubateur proposant à ses lauréats un programme d'incubation en quatre phases allant de l'amorçage au mentorat. Cet incubateur a pour mission de favoriser et d'encourager l'innovation par les avocats au service des avocats dans le respect des règles déontologiques de la profession. Par la suite, onze autres barreaux ont créé leurs propres incubateurs, disposant pour la plupart d'un site internet, mais sans toutefois dévoiler le contenu des projets soutenus⁹⁵⁸.
- Les *huissiers de justice* ont vu leurs instances professionnelles lancer un accélérateur d'entreprises, intitulé Syllex, pour réinventer la justice de demain⁹⁵⁹. Ils proposent aux clients une relation « 100 % numérique » en mettant en place par exemple une plateforme en ligne de médiation (Medicys) et de recouvrement des petites créances de moins de 4 000 € (Credicys)⁹⁶⁰. Idécys⁹⁶¹ propose une solution d'identité numérique de plusieurs niveaux dédiée aux entreprises (de l'identité numérique simple à la signature en ligne). Ils favorisent l'interopérabilité des échanges avec les autres professions du droit, tant sur le plan national que sur le plan européen. La profession participe

954 Types de questions plus complexes : Ma loggia doit-elle être mesurée pour la vente ? J'ai entièrement rénové ma maison, dois-je quand même effectuer les diagnostics électrique et gaz ? Puis-je acheter un terrain à bâtir avant d'avoir obtenu le permis de construire ? J'ai vendu un garage à rénover en habitation à un acquéreur, peut-il se rétracter ?...

955 Par ex. : promouvoir une supériorité prétendument plus grande du bail sous signature privée sur le bail authentique en renvoyant l'internaute vers un cabinet d'avocats.

956 www.notaire.be/se-marier-vivre-ensemble

957 P. Sannino, « *Huissiers de justice – « Disruption »*, *Justice prédictive, Blockchain, LegalTech : de nouvelles opportunités pour la profession ? : Procédures 2017*, entretien 1.

958 À titre d'exemples : <http://incubateurbarreaurennnes.com/> ; www.incubateur-barreau-marseille.fr/fr/ ; www.incubateur-barreaudemontpellier.fr/

959 <https://scpld.fr/syllex-accelerateur-integrateur-huissier/>

960 P. Sannino, « *Disruption »*, *Justice prédictive, Blockchain, LegalTech : de nouvelles opportunités pour la profession ? : Procédures 2017*, entretien 1 ; www.credicys.fr

961 <https://cnhj.huissier-justice.fr/actualite.aspx?id=334>

activement au développement de nombreux autres services facilitant les échanges entre les huissiers et leurs clients⁹⁶².

- Les instances représentatives de la profession de **notaire** ont lancé en 2017 la plateforme Notaviz⁹⁶³, offrant des services et des outils en ligne ou bien encore Mon notaire-Ma succession en matière de succession⁹⁶⁴.

Les professionnels du droit doivent être directement à l'origine des *LegalTech* de demain pour que les valeurs intrinsèques défendues par chaque profession soient sauvegardées. Ceci permettra de retrouver dans l'univers dématérialisé la même variété de professions et d'approche du droit qui restent complémentaires, que dans le monde réel. Les professionnels du droit doivent remplir tout l'espace encore libre aujourd'hui sur le marché de l'accès au droit des internautes consommateurs avant que d'autres ne le fassent à leur place.

3506 – Développer un accès rapide et direct aux professionnels. – Faciliter l'accessibilité du droit, c'est aussi permettre un accès plus direct et plus rapide aux professionnels du droit par les usagers. La **visioconférence** est l'outil adéquat permettant d'atteindre ces objectifs. De nombreux cabinets d'avocats et études d'huissiers et de notaires proposent déjà un tel service. Les instances représentatives de chacune de ces professions s'organisent.

- Pour les **avocats**, depuis le 15 octobre 2020, le site internet du Conseil national des barreaux offre désormais cette possibilité⁹⁶⁵. Ce service, ouvert aux particuliers et aux chefs d'entreprises, permet des consultations sécurisées de n'importe où depuis un *smartphone* ou un ordinateur.
- Pour les **huissiers de justice**, la Chambre nationale des commissaires de justice⁹⁶⁶ ne semble pas offrir un tel service, vraisemblablement parce que le conseil est une activité moins prégnante pour cette profession.
- Pour les **notaires**, le site officiel n'offre pas ce service aux visiteurs. Mais la profession a préféré privilégier la sécurité de la relation professionnelle. Tous les notaires de France sont invités à se doter d'un seul et même système de visioconférence sécurisé et agréé par l'instance représentative : *Lifesize Video*⁹⁶⁷. Ce système peut être téléchargé sur un ordinateur ou une tablette et permet ainsi de privilégier un contact avec « son » notaire, où qu'il soit. Ce système de visioconférence sécurisé est doté du boîtier de chiffrement dénommé Codec. Il offre les trois critères de non-enregistrement, de cryptage et de paramétrage par la profession, et assure une qualité de son et d'image optimale⁹⁶⁸.

3507

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



**J.-F. Humbert, Acte par comparution à distance :
Defrénois 25 juin 2020, p. 13.**

962 L. Dekerle, *L'appropriation des technologies numériques par les professions réglementées – L'exemple des huissiers de justice* : CDE 2018, dossier 19.

963 <https://notaviz.notaires.fr>

964 <https://monnotaire-masuccession.notaires.fr>

965 www.avocat.fr/actualites/consultez-par-visioconference-sur-avocatfr

966 www.huissier-justice.fr/

967 <http://visio.notaires.fr>

968 Circ. CSN, 16 avr. 2020.

SECTION II

S'approprier les outils numériques facilitant l'intelligibilité du droit

3508 L'intelligibilité du droit participe à la sécurité juridique⁹⁶⁹. Or, compte tenu de la complexité accrue des règles de droit, les professionnels cherchent à en faciliter la compréhension en les expliquant de manière simple et claire. Pour cela, ils peuvent recourir à un nouveau procédé, dont le support est souvent numérique et dont la vocation première est de rendre le droit plus intelligible, donc plus sûr : le *legal design*.

3509 – Recourir au *legal design*. – Le *legal design* connaît un bel essor dans les pays anglo-saxons depuis plusieurs années. Il peine à se développer dans le paysage juridique français et commence à intéresser les étudiants et quelques professionnels. Des étudiants en master 1 de droit au sein de l'Université Paris II ont créé en 2016 le *Legal Design Assas*⁹⁷⁰. Cette association est à l'origine de l'*Illustr'Assas*, journal qui propose des exemples concrets d'application du *legal design* aux contenus juridiques⁹⁷¹. Dans tous les domaines du droit où la compréhension reste difficile, le *legal design* peut présenter un intérêt. En augmentant l'intelligibilité de la règle au-delà même de ce que peuvent offrir les professionnels du droit habituels, le *legal design* accroît la sécurité juridique des contractants. Il permet au professionnel du droit de communiquer avec ses futurs clients au sens propre du terme : partager son savoir en le rendant intelligible. L'information est présentée par les professionnels de façon à être vraiment utile au destinataire et à faire gagner du temps au juriste⁹⁷². Car le discours est adapté selon la clientèle à laquelle le *legal design* s'adresse. Il est urgent que les professionnels du droit se familiarisent aujourd'hui avec la démarche et ses objectifs en élaborant eux-mêmes leurs propres outils, avant que d'autres, moins chevronnés et plus mercantiles, ne s'en chargent.

« Actuellement ce sont des non-professionnels du droit qui rendent le legal design accessible. »

Pour certains, le *legal design* représente une véritable opportunité pour les professionnels du droit afin de se démarquer de leurs concurrents. Ils peuvent ainsi offrir un service différent et s'adresser à une clientèle aujourd'hui délaissée par les services juridiques⁹⁷³. Ils améliorent leur relation client et leur image auprès de ces derniers.

- Les *avocats* ont souscrit à ce nouvel outil et de nombreuses initiatives individuelles ont vu le jour ces dernières années⁹⁷⁴. Une école d'avocats en particulier propose des formations adaptées⁹⁷⁵, tandis que l'École française du barreau a mis ce sujet au programme de ses cours en 2018⁹⁷⁶. En pratique, le procédé est très utilisé par de

969 V. *supra*, nos 3001 et 3003.

970 www.u-paris2.fr/fr/campus/associations/associations-etudiantes/legal-design-assas

971 <http://assaslegalinnovation.com/2019/05/08/illustrassas-n2-avr.-2019>

972 G. Brenas, *L'intérêt du legal design pour les professionnels du droit*, préc.

973 A. Boyer, C. Charles et F. Duthille, *Legal design : buzzword ou révolution ?*, préc.

974 F. Creux-Thomas, *Le legal design, gadgets ou opportunités pour les avocats ?* : JCP G 16 déc. 2019, n° 51, n° 1321.

975 www.erage.eu

976 Certains cabinets se spécialisent en la matière, www.welovelegaldesign.com/index.html#portfolio ; www.sagan-avocats.fr/legal-design.htm

grands cabinets pour synthétiser certains contrats, certaines clauses ou procédures (par ex., des conventions d'honoraires, des conditions générales de vente, le congé à l'initiative du bailleur), et ce pour aller ainsi droit à l'essentiel, le tout en se faisant comprendre par le destinataire.

- Pour les *huissiers de justice*, les instances représentatives ne semblent pas avoir initié de projet en la matière. Ceci étant, compte tenu du fait que la forme du constat n'est régie par aucun texte, il est envisageable d'user du *legal design* pour expliquer par exemple ce qu'est un impayé⁹⁷⁷.
- Dans le *notariat*, il faut attendre 2019 pour que Paris Jeunes Notaires (PJNI) organise un concours national de *legal design*⁹⁷⁸. Les applications pour la profession notariale peuvent être multiples⁹⁷⁹. Plusieurs matières pourraient être concernées. À titre d'exemples, peuvent être cités la promotion immobilière (la vente en l'état futur d'achèvement, la vente en état futur de rénovation...), le droit international privé (le règlement « Successions », le règlement des partenariats enregistrés, le règlement « Régimes matrimoniaux »...), le droit fiscal (les régimes des plus-values et la TVA immobilière...), le droit civil (les régimes matrimoniaux, le rapport de donations...).

3510

Exemple d'outils visuels facilitant l'intelligibilité d'une règle de droit.

Retrouvez ce contenu exclusif en flashant ce QRcode



Ce contenu web permettra au lecteur de visualiser des applications pratiques de *legal design*

3



En résumé

Le chatbot et le *legal design* sont des outils numériques que les professionnels du droit vont devoir s'approprier pour gagner en accessibilité et en intelligibilité, et donc en sécurité juridique.

CHAPITRE II

La délivrance d'un conseil toujours plus personnalisé

- 3511** À la simple information et au conseil dépersonnalisé du monde numérique, les professionnels du droit devraient répondre par une personnalisation toujours plus subtile du conseil délivré reposant sur un raisonnement juridique sur mesure (**Section I**). À la standardisation et à la vulgarisation des contrats, les professionnels du droit vont répondre par l'élaboration de clauses toujours plus précises à l'aide d'outils numériques adaptés qu'ils devront maîtriser (**Section II**).

977 Entretien avec S. Doriol, juill. 2020, Paris.

978 www.defrenois.fr/actualites/paris-jeunes-notaires-lance-son-1er-concours-de-legal-design. Trois thèmes étaient proposés : 1) Concubinage, Pacs ou mariage : quelle union choisir ? ; 2) L'imposition des plus-values ; 3) L'intérêt ou non de recourir à la SCI.

979 *Legal design : quelles applications pour la pratique notariale ?* : Sol. Not. 17 sept. 2020, n° 29, p. 20.

SECTION I

Un raisonnement juridique complet

3512 La personnalisation du conseil, source de sécurité juridique, procède d'un raisonnement juridique mené jusqu'à son terme, c'est-à-dire une conclusion apportée à un cas concret sur le fondement des règles de droit adéquates. Les étapes du raisonnement juridique méritent d'être rappelées (**Sous-section I**) pour prendre la mesure de la supériorité de l'intelligence humaine, dont celle des professionnels du droit, en termes de personnalisation des conseils, sur l'intelligence artificielle (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les paramètres du raisonnement juridique

3513 – Le raisonnement juridique. – Le *raisonnement juridique* constitue la base de la délivrance d'un conseil personnalisé par le professionnel du droit⁹⁸⁰. Un dictionnaire du vocabulaire juridique en donne une définition qu'il importe de reproduire dans son intégralité tant chaque mot est important⁹⁸¹. Le raisonnement juridique est une « opération intellectuelle relevant de la science fondamentale et de l'application pratique du Droit qui, consistant en général dans l'application d'une règle à un cas, suppose : 1/ la recherche et l'affirmation de la règle juridique applicable ; 2/ la recherche et la détermination de son domaine d'application ; 3/ l'analyse du cas particulier (constatations de fait, qualification juridique) ; 4/ la conclusion (en forme d'avis ou de décision, *etc.*) issue du rapprochement du cas concret qualifié et de la règle abstraite, en quoi l'opération s'appuie sur la logique formelle (prenant parfois la forme d'un syllogisme)⁹⁸², tout en faisant une part importante à la dialectique (notamment dans la détermination du domaine d'application), le raisonnement prenant, en définitive, des orientations sensiblement différentes selon qu'il a pour objet une série de cas (raisonnement explicatif d'une réforme) ou la solution d'un litige (consultation doctrinale, décision de justice) et, s'il s'agit du raisonnement judiciaire (dans lequel les faits de l'espèce ont leur importance), selon qu'il est manié par le juge dans sa décision, par l'avocat dans sa plaidoirie, par son adversaire, par le ministère public dans ses observations... ».

3514 – Les paramètres juridiques. – La première étape du raisonnement juridique nécessite de connaître les règles de droit pour être en mesure de déterminer celle applicable au cas précis. Une fois défini, son champ d'application sera déterminé lors de la deuxième étape. Ces paramètres purement juridiques sont à même d'être réalisés aussi bien par l'homme que par la machine. Cette dernière sera d'ailleurs beaucoup plus rapide dans l'exécution de ces étapes que l'humain⁹⁸³.

980 C. Jubault, *Les professions réglementées dans la révolution numérique – propos introductif* : CDE 2018, dossier 14.

981 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 13^e éd., 2020, V^o *Raisonnement juridique*, p. 840.

982 Le syllogisme juridique est un raisonnement aristotélicien en trois étapes, fonctionnant comme suit : la première étape (la majeure) est l'énoncé de la règle de droit de manière générale et abstraite, se référant à des textes précis, loi, règlement, contrat... La deuxième étape (la mineure) indique quels sont les faits, en les qualifiant juridiquement, c'est-à-dire en les faisant entrer dans des catégories juridiques adéquates. Il s'agit ici de « traduire » en termes juridiques une situation. La troisième étape (la solution) aboutit à la solution juridique résultant de l'application de la règle de droit (majeure) aux faits (mineure). Elle énonce des droits subjectifs (dans la « conclusion ») qui sont déduits du droit objectif (énoncé dans la « majeure » et la « mineure »).

983 V. *infra*, n^o 3518.

3515 – Les paramètres non juridiques. – La troisième étape du raisonnement juridique nécessite des paramètres non juridiques. L'analyse du cas particulier implique de connaître précisément l'environnement du client. Des objectifs d'ordre psychologique (volonté de privilégier un enfant plutôt qu'un autre, volonté de rédiger un testament avant une opération chirurgicale, d'exhérer le conjoint...), économique (baisser ses impôts, augmenter ses revenus...), patrimonial (vendre un actif plutôt qu'un autre, acquérir ou donner...)... entreront en ligne de compte. Au fil des échanges et discussions entre le client et le professionnel, toutes ces informations sont ensuite classées et priorisées par degré d'importance. Les risques seront aussi répertoriés et mesurés selon les objectifs donnés. Au-delà de toutes ces informations indispensables, pour la quatrième étape, le professionnel utilisera (plutôt inconsciemment d'ailleurs) ses propres valeurs morales, ses émotions, sa sensibilité selon ce qu'il aura vu, entendu, pensé ou ressenti. Autant de capacités intuitives inhérentes au cerveau humain que ne peut reproduire la machine⁹⁸⁴.

3516 – Définition de la consultation juridique à revoir ? – Plus particulièrement, le rapport de la Mission relative à l'avenir de la profession d'avocat, remis le 26 août 2019⁹⁸⁵, attire l'attention sur l'impact de l'IA sur la notion même de « consultation juridique »⁹⁸⁶. Elle relève que la « prestation intellectuelle syllogistique consistant à analyser la situation de fait qui lui est personnelle pour y appliquer ensuite la règle de droit abstraite correspondante », décrite par la Cour de cassation⁹⁸⁷ va être profondément bouleversée par l'IA. Selon le rapport, l'IA sera à même de donner des réponses structurées, en langage naturel, équivalentes à l'application d'une règle de droit abstraite à une situation individuelle. Le rapport préconise de définir la consultation juridique sous un angle téléologique, à l'image du droit allemand⁹⁸⁸. Ainsi toute activité relative à la conduite des affaires concrètes d'autrui nécessitant un examen juridique du cas individuel doit être qualifiée de prestation juridique. « Le besoin des consommateurs est donc déterminant et le service est défini par rapport à sa finalité. Repartir ainsi du besoin du consommateur permettrait de disposer d'une définition qui ne dépendrait pas du niveau que pourrait atteindre l'intelligence artificielle. »

SOUS-SECTION II Les limites de l'IA

3517 – Aujourd'hui. – L'opération « intellectuelle » précitée se rapporte à l'intelligence. Selon la sensibilité de l'auteur de la définition, le terme « intelligence » renverra tantôt à une capacité exclusivement humaine⁹⁸⁹, tantôt à une capacité pouvant ne pas être humaine⁹⁹⁰. Pour les acteurs du monde numérique les plus audacieux, l'IA serait donc à même de tenir

984 V. *infra*, n° 3518.

985 www.justice.gouv.fr/publications-10047/rapports-thematiques-10049/remise-du-rapport-relatif-a-lavenir-de-la-profession-davocat-33454.html

986 www.justice.gouv.fr/art_pix/Mission_avenir_profession_avocat_rapport.pdf

987 Cass. crim., 21 mars 2017, n° 16-82.437 (<https://juricaf.org/arret/FRANCE-COURDECASSATION-20170321-1682437>).

988 Loi allemande sur les services juridiques (*Rechtsdienstleistungsgesetz* [RDG]), art. 2, § 1.

989 L'intelligence est l'ensemble des fonctions mentales ayant pour objet la connaissance conceptuelle et rationnelle / Aptitude d'un être humain à s'adapter à une situation, à choisir des moyens d'actions en fonction des circonstances (www.larousse.fr/dictionnaires/francais/intelligence/43555).

990 L'intelligence est l'ensemble des processus retrouvés dans des systèmes, plus ou moins complexes, vivants ou non, qui permettent de comprendre, d'apprendre ou de s'adapter à des situations nouvelles. La définition de l'intelligence ainsi que la question d'une faculté d'intelligence générale ont fait l'objet de nombreuses discussions philosophiques et scientifiques (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Intelligence>).

un raisonnement juridique. Cela supposerait que la logique des algorithmes soit compatible avec la rationalité du droit. Cela supposerait également que la machine puisse qualifier, interpréter puis appliquer la bonne règle de droit à l'aide de données objectives, c'est-à-dire qu'elle puisse suivre les étapes de 1/ à 4/ précitées en appliquant le bon syllogisme juridique. Qu'en est-il réellement ? À ce jour, il semble que l'IA soit d'ores et déjà en mesure d'effectuer les deux premières étapes du raisonnement juridique précité basées sur la recherche⁹⁹¹. C'est à tout le moins ce que semble démontrer une étude comparative américaine de 2018. Dans le cadre d'une compétition, il avait été demandé à des humains (vingt *lawyers*) et à un logiciel utilisant l'IA (*LawGeex*) de comparer le contenu de cinq accords de confidentialité pour rattacher chaque passage identifié des contrats à trente thèmes prédéfinis⁹⁹². À noter qu'il n'a pas été demandé aux participants d'effectuer une analyse juridique de l'opportunité, de la clarté ou de la légalité des clauses. Les résultats moyens du groupe ont démontré que la machine a obtenu, dans tous les thèmes définis, de meilleurs résultats que l'humain. Même si une étude plus précise démontre toutefois que deux humains ont de meilleurs résultats que la machine dans l'analyse de certains contrats. Cette étude ne démontre aucunement la capacité d'une machine à tirer des conclusions d'analyses qu'elle n'opère pas. Elle démontre cependant que la machine est globalement meilleure et surtout plus rapide que l'humain dans la recherche de l'information. En effet, alors que les humains ont employé un temps moyen de 92 minutes à l'analyse de ces cinq contrats (51 minutes au minimum, 156 au maximum), la machine n'a mis que 26 secondes ! Et c'est peut-être là tout l'intérêt de l'IA actuellement pour les professionnels du droit : gagner du temps dans la recherche et la collecte des informations pour en consacrer davantage à leurs analyses et aux conclusions à en tirer. Le conseil juridique s'en trouvera amélioré et la sécurité juridique renforcée. Car, à ce jour, l'IA ne semble pas être en mesure d'effectuer les étapes 3/ et 4/ du raisonnement juridique prédéfini que seul l'esprit humain est en mesure d'appliquer. En effet, pour la plupart des auteurs, l'IA n'est pas l'intelligence humaine. Ainsi, comme le rappelle justement Ch. Gijsbers, « les règles de droit ne sont pas conçues et formulées en vue de leur application par des automates mais en vue d'une solution juste que seule l'intervention d'un homme peut pleinement apporter »⁹⁹³. Ce même auteur rappelle avec un sens certain de la formule que l'esprit juridique n'est pas l'esprit géométrique en se référant au raisonnement totalement stéréotypé et à la froide logique de la pensée algorithmique. Un autre auteur écrivait en 2018 que l'IA ne comprend pas les raisonnements humains, elle ne sait rien de plus sur ce qu'est la justice, elle est seulement passée du côté marketing⁹⁹⁴. D'autres auteurs s'amuse à comparer l'Homme à la machine⁹⁹⁵. Ils soulignent « l'adaptabilité, l'agilité et la flexibilité de l'homme, sa curiosité, sa motivation de progresser, sa capacité d'analyse, son intelligence émotionnelle » que n'a pas la machine. L'IA ne sait pas être empathique. Enfin, encore très récemment, un auteur affirme même que l'intelligence artificielle n'existe pas et qu'il s'agit d'une erreur de langage⁹⁹⁶.

991 V. *supra*, n° 3514.

992 B. Dondero et B. Lamon, *Juristes humains contre IA : l'analyse de contrats – À propos de l'étude LawGeex* : JCP G 19 nov. 2018, n° 47, 1201.

993 Entretien entre T. Attia, Ch. Gijsbers, L. Guyot, L. Leguil, F. Paul et O. Vix, *Les fondamentaux du notariat confrontés à l'intelligence artificielle* : JCP N 9 mars 2018, n° 10, 1111.

994 D. Bourcier, *Le droit va-t-il disparaître dans les algorithmes ?* : LPA 7 nov. 2018, n° 223, p. 8 ; V. égal. en ce sens C. Jubault, *Les professions réglementées dans la révolution numérique* : CDE mai 2018, n° 3, dossier 14.

995 *L'intelligence artificielle : dangers ou opportunités pour le notariat*, Rapport de l'Assemblée de Liaison des notaires de France, 2018, 69^e session, p. 233, § 1664.

996 L. Julia, *L'intelligence artificielle n'existe pas*, First éditions, 2020 ; à ce propos, on peut noter la définition de l'IA proposée par le Larousse : « Ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine » (www.larousse.fr/dictionnaires/francais/intelligence/43555/locution?q=intelligence#180249).

« L'IA n'existe pas ! Tout au plus peut-on parler de capacité cognitive ou mémorielle augmentée, mais pas d'intelligence telle qu'elle est définie habituellement. »

L'IA ne sait traiter de cas très précis que si des informations spécifiques lui sont délivrées en très grand nombre. L'IA ne sait pas généraliser. Et encore faut-il que les données qui l'alimentent ne soient pas biaisées par des partis pris ou par des lacunes, voire des discriminations. En effet, de telles données fausseront à leur tour les algorithmes qui donneront un résultat biaisé qui alimentera de nouveau la *data* et ainsi de suite. L'IA ne sait pas apporter des correctifs au résultat trouvé. Elle ne fera jamais plus que ce que l'homme lui aura demandé⁹⁹⁷. Si aujourd'hui l'IA n'est pas en mesure d'effectuer toutes les étapes du raisonnement juridique, qu'en sera-t-il demain ?

3518 – Et demain ? – Pour les adeptes des nouvelles technologies, le jour où l'IA sera à même de tenir un raisonnement juridique constitue un terme dont l'échéance est inéluctable et l'arrivée progressive. Au fur et à mesure de son développement, l'IA dite *faible*⁹⁹⁸ sera en mesure d'effectuer le travail d'analyse (le 3/) d'une situation juridique par le développement de sa capacité à croiser les informations. En revanche, la dernière étape du raisonnement juridique, telle que prédéfinie, nécessite une IA dite *forte*⁹⁹⁹ qu'aucun logiciel n'est en mesure de développer à moyen terme. Pour B. Dondero et B. Lamon, « l'IA forte, celle qui sera capable de voir un problème dans toutes ses dimensions logiques, mais aussi passionnelles, psychologiques, stratégiques, est encore loin »¹⁰⁰⁰. Selon L. Julia, « pour arriver à de la vraie intelligence artificielle, il faudra recourir à d'autres méthodes que celles utilisées aujourd'hui. S'agira-t-il de méthodes avec de la biologie, de la physique, du quantum... sans doute un mix de tout cela. Je pense en tout cas qu'il faudra une approche multidisciplinaire »¹⁰⁰¹.

997 L. Julia, Entretien en visioconférence, Paris, 9 oct. 2020.

998 L'IA *faible* désigne une machine capable d'imiter l'intelligence humaine en répondant à un ensemble de questions et capable de résoudre un ensemble de problèmes, sans faire preuve d'aucune autonomie et d'aucune capacité d'évolution.

999 L'IA est *forte* lorsque la machine est capable de faire preuve de créativité, d'anticipation, d'adaptation.

1000 B. Dondero et B. Lamon, *Juristes humains contre IA : l'analyse de contrats – À propos de l'étude LawGeex*, préc.

1001 www.journaldugeek.com/dossier/intelligence-artificielle-faible-forte-on-en-est-ou

« Intelligence artificielle versus Intelligence humaine. L'IA sera peut-être un jour en mesure de concurrencer l'intelligence humaine, mais pas avant cent ou deux cents ans !^{1002.} »

SECTION II

Des actes sur mesure

3519 Après le raisonnement juridique, le conseil personnalisé se traduira par la rédaction de clauses appropriées aux spécificités du contrat envisagé. Cela implique pour les professionnels du droit de contrôler les logiciels de rédaction d'actes (LRA) pour en maîtriser le contenu (**Sous-section I**). Cela implique aussi d'être en mesure de modifier à loisir les trames et formules proposées par ces mêmes logiciels de rédaction d'actes pour les adapter aux particularités du dossier (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Des logiciels spécifiques à maîtriser

3520 Le domaine de la rédaction des contrats pour les professionnels du droit est très impacté par les nouvelles technologies et notamment par l'IA¹⁰⁰³. Une multitude de logiciels d'aide à la rédaction d'actes (LRA) ont été créés ces dernières années. Il continue d'en naître de nouveaux tous les ans pour assister les professionnels dans la rédaction de leurs actes. Jusqu'à récemment, ces LRA avaient peu d'interfaces avec les clients qui s'en remettaient aux intermédiaires professionnels. Depuis peu, ces LRA font évoluer leur offre de services en développant de nombreuses interactions avec les partenaires, les clients, d'autres prestataires¹⁰⁰⁴... Mais la plupart de ces LRA n'ont pas été créés par des professionnels du droit. Or, ce sont précisément ces derniers qui détiennent les clés de la connaissance et la logique du raisonnement juridique. Il est primordial que les juristes restent au cœur du système pour maîtriser les LRA et le contenu des contrats proposés¹⁰⁰⁵. Les instances représentatives des professions juridiques tentent de réagir.

- Pour les *avocats*, les instances représentatives ne sont pas à l'origine de logiciels spécifiques de rédaction. Si certains ont vu le jour grâce aux incubateurs de la profession, la plupart ont une origine extérieure.
- Pour les *huissiers de justice*, le logiciel HDJBOX¹⁰⁰⁶ permet de faciliter la rédaction des constats sur site. Il a été validé par l'association GHJAI¹⁰⁰⁷, qui a participé à son développement en tant que conseil.

1002 L. Julia, Entretien en visioconférence, Paris, 9 oct. 2020.

1003 S. Moreil, IA et contrats Optimiser les potentialités de l'IA : CDE 2020, n° 3, dossier 13.

1004 M. Blanchard, La révolution du marché du droit – Les nouveaux acteurs du droit : CDE 2018, dossier 15.

1005 Y. Cohen-Hadria, Blockchain : révolution ou évolution ? : Dalloz IP/IT 2016, p. 537. – M. Mekki, Blockchain et métiers du droit en questions : Dalloz IP/IT 2020, p. 87.

1006 www.hdjbox.com

1007 Groupement des huissiers de justice administrateurs d'immeubles.

- Pour les *notaires*, les progiciels fournis par les trois principales sociétés de services et d'ingénierie informatique (SSII) auxquelles recourent les notaires doivent tous respecter un cahier des charges strict établi par l'instance représentative. Ce cahier des charges permet ainsi de « maîtriser » et « aiguiller » autant que faire se peut les grandes orientations de la profession.

3521 Le juriste professionnel de demain devra être en mesure de faire évoluer son offre de services en recourant à de nouveaux logiciels spécifiques. Ces logiciels du futur contiendront par exemple des *smart contracts* adaptés à certains types de dossiers avec clause pénale, ou un algorithme de calcul des dommages et intérêts. Pour élaborer ce langage de programmation de haut niveau, les professionnels du droit devront collaborer avec d'autres spécialistes, tels que des informaticiens, développeurs, codeurs¹⁰⁰⁸. Ces derniers seront rémunérés par les professionnels du droit qui devront rester maîtres de leur outil pour que le raisonnement juridique constitue la base de la programmation. Le professionnel du droit deviendra alors un juriste-codeur qui devra s'assurer en conséquence¹⁰⁰⁹. La robotisation des contrats par les juristes eux-mêmes sera leur prochain Eldorado¹⁰¹⁰.

SOUS-SECTION II

Des trames de formules à adapter

3522 – Principe. – Les logiciels de rédaction d'actes (LRA) proposent aujourd'hui aux juristes professionnels des contrats clé en main, contenant des clauses types pré-rédigées. Les contrats deviennent du prêt-à-porter alors même que les spécificités de chaque dossier devraient inciter à du sur-mesure. Ainsi les logiciels doivent rester une aide à la rédaction pour le juriste, en aucun cas un substitut¹⁰¹¹. Ces logiciels laissent l'entière liberté aux rédacteurs de modifier les trames en ajoutant certaines clauses ou en supprimant selon les particularités des actes sollicités par les clients. Les clauses proposées par le LRA peuvent aussi être réécrites. En pratique, il n'est pas rare que les rédacteurs complètent leurs actes de clauses spécifiques attirant tout particulièrement l'attention du signataire sur les conséquences de son engagement et les éventuels risques encourus¹⁰¹². Ces précisions visent à satisfaire davantage le devoir de conseil du professionnel. Elles doivent toutefois se différencier de la reconnaissance de conseils donnés extérieure à l'acte, ayant plus particulièrement pour objet l'opportunité des solutions retenues dans l'acte¹⁰¹³. C'est alors, comme le souligne fort justement un auteur, que l'art de la formule retrouve tout son sens¹⁰¹⁴. Pour ce même auteur, cet art de la clause n'est pas qu'une simple formulation linguistique. Derrière ces termes se trouve l'âme du rédacteur, ce qui constitue une part de son identité¹⁰¹⁵. Ainsi pour les *notaires*, l'acte authentique est celui reçu et dressé par un officier public¹⁰¹⁶. Le terme « dressé » ne doit

1008 M. Dangeard, *Technologies de l'information*, Il est temps que les juristes deviennent des juristes codeurs et se mettent à collaborer sur les contrats : RPPI 2017, n° 2, entretien 5.

1009 V. *infra*, n° 3632.

1010 P. Ginestie, *La robotisation des contrats par les juristes eux-mêmes sera leur prochain Eldorado* : Dalloz IP/IT 2017, p. 527.

1011 S. Moreil, *IA et contrats Optimiser les potentialités de l'IA* : CDE 2020, n° 3, dossier 13.

1012 Par ex. : l'acquisition d'un terrain à bâtir avec un permis de construire affiché et purgé du recours des tiers mais toujours dans le délai de prévenance de quinze jours de l'administration, ou bien encore l'achat d'un immeuble ayant subi des travaux non autorisés par la copropriété....

1013 V. en ce sens 116^e Congrès des notaires de France, Paris, 2020, *Protéger Les vulnérables – Les proches – Le logement – Les droits*, § 4060 et s., p. 829, préc.

1014 M. Mekki, *Propos introductifs sur l'art de la clause* : JCP N 2015, n° 21, 1156.

1015 M. Mekki, *Intelligence artificielle et contrat(s)*, in *Droit de l'intelligence artificielle*, LGDJ, coll. « Les Intégrales », p. 156, § 287 ; *L'intelligence artificielle et le notariat* : JCP N 4 janv. 2019, n° 1, 1001, § 30.

1016 C. civ., art. 1369.

pas être interprété de façon trop réductrice¹⁰¹⁷. À travers sa mission, le notaire doit être perçu plus largement comme celui qui « fabrique l'acte, en façonne le contenu ». L'acte authentique est donc l'œuvre intellectuelle de l'officier public qui le rédige. Il apprécie la justesse et l'opportunité de chacune des clauses qui le composent. La suppression ou l'adjonction à la trame proposée de dispositions spécifiques nécessite des compétences juridiques apportées par les professionnels du droit.

3523 – Atténuation du principe. – Ceci étant, il faut bien admettre que les professionnels du droit font eux-mêmes du prêt-à-porter. Mais, même lorsqu'ils le font, ils restent présents et supervisent le prêt-à-porter en l'adaptant dans une sorte de « semi-mesure ». La robe montée par le notaire n'est pas de la haute couture dans chaque dossier, mais dans chaque dossier le notaire « couturier » est présent et permet d'assurer que le prêt-à-porter tombe bien et peut l'ajuster au besoin¹⁰¹⁸. Il faut enfin reconnaître aussi que l'évolution rapide des logiciels fait que le sur-mesure d'aujourd'hui constituera le prêt-à-porter de demain. Le juriste devra continuer à s'adapter en élaborant alors un nouveau sur-mesure et ainsi de suite au gré des évolutions du droit positif, en remettant continuellement son ouvrage sur le métier.

« IA et notaires.

Les notaires s'adaptent et se transforment à la bonne vitesse et de manière stratégique, en meute. Il se crée d'ores et déjà un écosystème de partenaires informatiques. S'ils continuent à progresser de la sorte, ils ne seront pas remplacés par les géants de l'IA¹⁰¹⁹. »



En résumé

Les professionnels du droit doivent poursuivre leurs efforts pour s'approprier les nouvelles technologies numériques et garder ainsi la maîtrise de la délivrance d'un conseil toujours plus avisé et personnalisé, élément indispensable de la sécurité juridique en matière contractuelle.

1017 L. Aynès, *L'authenticité*, Doc. fr., 2^e éd., 2013, p. 83.

1018 O. Herrnberger, *Entretien*, Paris, janv. 2021.

1019 L. Alexandre, chirurgien, neurobiologiste, essayiste et fondateur de doctissimo.fr, lors de la 3^e édition de TechNot', 17 oct. 2019, à Paris, *in Sol. Not.* 31 oct. 2019, n° 15/19, inf. 10.

TITRE III

Le contrôle

3524 Le terme « contrôle », usité en matière juridique, revêt plusieurs définitions¹⁰²⁰. Selon une première acception, il s'agit de la vérification de la conformité à une norme d'une décision, d'une situation, d'un comportement, *etc.* Une seconde définition insiste sur la vérification d'un fait : le contrôle est alors une opération consistant à s'assurer de l'exactitude d'un fait ou d'une déclaration. Le contrat requiert, pour sa validité, le consentement des parties, la capacité de contracter et un contenu licite et certain¹⁰²¹. Appliquée au contrat, objet de nos développements, la première définition peut se résumer à un contrôle de la légalité des données de droit du contrat, soit son contenu licite et certain. La seconde concerne les contrôles d'ordre factuel. Il s'agit de la vérification de l'état des parties au contrat et des conditions de son exécution. Dans un monde où la désintermédiation constitue une finalité, le contrôle automatique par des outils numériques capables d'y procéder seuls constitue-t-il une alternative fiable au contrôle humain ? Si les outils numériques facilitent la rapidité, la fluidité des échanges et des accords à moindre coût, c'est peut-être au détriment d'un contrôle efficace et donc de la sécurité juridique de la transaction¹⁰²². C'est pourtant cette voie qu'emprunte le monde numérique pour gagner en confiance auprès des contractants. À ce jour, la sécurité juridique des parties au contrat n'est pas parfaitement garantie en l'absence d'un contrôle efficace par les outils numériques, et ce malgré de belles promesses de développement en la matière (**Sous-titre I**). Les professionnels du droit ont encore un rôle à jouer dans le contrôle de l'efficacité du contrat, pour autant qu'ils sachent s'approprier les technologies numériques pour en tirer le meilleur profit (**Sous-titre II**).

SOUS-TITRE I

Le contrôle prometteur par les outils numériques

3525 Le contrôle effectué par les nouveaux outils numériques portera aussi bien sur les contractants (**Chapitre I**) que sur le contenu de l'acte en lui-même (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

Le contrôle des contractants par les outils numériques

3526 Dans le cadre du processus contractuel, des éventuels pourparlers jusqu'à l'exécution des obligations, le contrôle par les outils numériques de l'identité des parties (**Section I**), de leur capacité (**Section II**) et de leur consentement (**Section III**) s'avère insuffisant. Au prisme de l'exigence de bonne foi, les effets des outils numériques sont contrastés (**Section IV**).

1020 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige, 13^e éd., 2020, V^o Contrôle, p. 263.

1021 C. civ., art. 1128.

1022 Conscient de cet écueil, le monde politique demande que les processus de vérification, au stade de la conclusion du contrat, du consentement des parties, de leur capacité à contracter et du contenu licite de certains contrats soient appliqués avec vigilance, J.-M. Mis : *Dalloz IP/IT* juill.-août 2019, p. 425 et s.

SECTION I

L'identité

- 3527** S'interroger sur l'identité de la personne signataire d'un contrat dématérialisé, c'est examiner son identification électronique, dont la signature électronique est l'expression¹⁰²³. En d'autres termes, comment s'assurer de la concordance entre l'identité réelle du signataire et son identité électronique ? Car, en prévenant le risque d'usurpation d'identité et en luttant contre l'anonymat, l'identification électronique est un facteur de confiance à même de favoriser le développement du commerce électronique. Mais, en la matière, les nouvelles technologies numériques et les outils proposés peuvent s'avérer défaillants.
- 3528** À titre d'exemple, en matière de **blockchain publique**, il est souvent difficile d'identifier formellement tous les participants. Chaque utilisateur dispose d'un identifiant créé sous forme d'empreinte générée au moment de la création de son compte. Or, cet identifiant n'a pas forcément de lien direct avec l'identité réelle de la personne¹⁰²⁴. La solution résiderait dans la mise en place et le recours à un tiers de confiance agissant comme autorité de certification de l'identité (assurant qu'à une clé publique ou privée définie, correspond bien une identité)¹⁰²⁵. Mais il faut bien reconnaître qu'en matière de *blockchain* publique, cette lacune est parfaitement volontaire et participe de la défiance générale à l'égard de tout intermédiaire qu'elle promeut. Dans cette continuité, les *blockchains* publiques mondiales ne s'embarrassent pas des législations jugées trop contraignantes pour leur modèle économique comme le règlement eIDAS n° 910/2014 du 23 juillet 2014¹⁰²⁶.
- 3529** Dans le domaine **d'internet**, les choix techniques réalisés lors de la création de ce réseau favorisent l'anonymat ou l'usage d'un pseudonyme¹⁰²⁷. Ainsi la plupart des services gratuits sur internet ne procèdent à aucun contrôle de la concordance entre l'identité déclarée ou prétendue et l'identité réelle de l'internaute. Si cette situation convient parfaitement aujourd'hui à la majorité des internautes, elle reste très regrettable. Elle autorise un internaute malveillant à commettre des infractions en toute impunité ou à abuser outrageusement d'une liberté d'expression non censurée¹⁰²⁸.
- 3530** Ceci étant, le développement grandissant des contrats en ligne ces dernières années a imposé aux professionnels la mise en place de contrôles plus stricts en la matière. Comme le reprend justement Emmanuel Netter, pour l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), il est possible de s'assurer de l'identité d'un interlocuteur à l'aide de trois séries d'informations¹⁰²⁹. Le contrôle de l'identité de l'internaute s'appuiera tantôt sur « quelque chose qu'il sait » (un identifiant, un mot de passe, une signature...), tantôt sur « quelque chose qu'il possède » (une carte à puce, une carte magnétique, un téléphone pour recevoir les SMS...), tantôt sur « quelque chose qu'il est » (une caractéristique biométrique, comme une empreinte digitale, une reconnaissance rétinienne ou vocale). L'initiateur du contrat usera d'un ou de plusieurs facteurs combinés

1023 C. civ. art. 1367, « La signature nécessaire à la perfection d'un acte juridique identifie son auteur. (...) » ; V. *supra*, nos 1237 et s.

1024 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, *≠Familles ≠Solidarités ≠Numérique*, *Le notaire au cœur des mutations de la société*, n° 3492, p. 990.

1025 T. Verbiest, *Quelle valeur juridique pour les smart contracts ?* : *Rev. Lamy dr. aff.* sept. 2017, 6294, n° 129, p. 35.

1026 V. *supra*, nos 1252 et s.

1027 E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Cepsisca, coll. « Essais », 2019, p. 55, § 37 ; V. *supra*, nos 1145 et s.

1028 V. *supra*, nos 1079 et s.

1029 www.ssi.gouv.fr/uploads/2017/01/guide_hygiene_informatique_anssi.pdf, p. 19.

selon le degré de fiabilité recherché. Comme le souligne ce même auteur, la fourniture d'une pièce d'identité permet de cumuler une information liée à « ce que l'individu possède » (le titulaire de la carte nationale d'identité ou du passeport) et une information liée à « ce qu'il est » (sa ressemblance à la photographie). Ceci étant, la mise en place d'un procédé d'identification jugé trop complexe ou fastidieux par le cocontractant peut nuire à la conclusion du contrat et donc à la finalité recherchée par le vendeur ou prestataire de services. Il est donc fréquent que l'identification certaine du contractant ne constitue pas une priorité des parties. Cela ne peut que nuire à la sécurité juridique de la transaction ¹⁰³⁰.

3531 Enfin, l'IA pourrait à l'avenir jouer un rôle essentiel en matière de contrôle ¹⁰³¹ avec la collecte et l'usage de données biométriques à des fins d'identification à distance. Si l'outil existe déjà et continue d'être toujours perfectionné, il comporte indéniablement des risques spécifiques en termes de droits fondamentaux. Ainsi la dignité des personnes, le droit à la non-discrimination, le droit des groupes spéciaux ¹⁰³²... ne constituent pas des priorités.

SECTION II

La capacité

3532 S'interroger sur la question de la capacité d'une personne, c'est examiner son incapacité légale. En la matière, d'une façon générale, les outils et les processus de contractualisation utilisés par les acteurs du monde numérique ne s'embarrassent pas de cette vérification. Une telle vérification nuirait à la fluidité et à la rapidité des échanges en général et du commerce électronique en particulier.

3533 En ce qui concerne le contrôle de l'âge, il convient de distinguer deux catégories de contrats. Pour les contrats usuels de vente de produits ou de prestation de services, aux enjeux financiers souvent modestes, une simple déclaration de l'internaute lui-même répondant à la question « Êtes-vous majeur oui/non » suffit. Il est alors facile pour ce dernier de tricher sur son âge en l'absence de tout contrôle. Il est même fréquent que le contractant se déclare majeur d'une façon générale en validant machinalement ¹⁰³³ les conditions générales qu'il n'a le plus souvent même pas lues. Mais ne nous y trompons pas, tous les protagonistes y trouvent leur compte. Le vendeur ou prestataire touche une clientèle plus large. L'acquéreur peut acheter sans en avoir légalement le droit en l'absence de tout contrôle. S'observe ainsi une sorte de rencontre des volontés sur le fait de violer la loi en toute impunité.

3534 Il existe pourtant des outils permettant de contrôler la capacité d'un individu : un contrôle humain avec l'intervention d'un tiers certificateur ¹⁰³⁴, ou un contrôle informatique à l'aide de logiciels développés à dessein. D'ailleurs, les outils informatiques permettant de contrôler l'âge seraient à rapprocher de ceux permettant le contrôle de

1030 V. pour un exemple en la matière très explicite avec « France Connect », E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, préc., p. 63, § 42.

1031 V. en ce sens, M. Mekki, *Intelligence artificielle et contrat(s)*, LGDJ, coll. « Les Intégrales », p. 144 et s., n° 267.

1032 V. le Livre blanc de la Commission européenne, *Intelligence artificielle, Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance*, 19 févr. 2020 (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_fr.pdf), p. 25.

1033 V. *infra*, n°s 3537 et s.

1034 Même tiers certificateur que l'on retrouve avec la signature électronique présumée fiable, V. *supra*, n°s 1255 et s. et 3206.

l'identité. Cependant, de nombreuses raisons aujourd'hui expliquent les réticences des professionnels du commerce électronique : la lourdeur technique du procédé nécessitant l'obtention de certificats divers et l'intervention d'un tiers de confiance ; le coût de fonctionnement élevé de tels contrôles répercuté forcément sur le produit ou la prestation objet du contrat et donc sur le consommateur ; les stratégies commerciales des enseignes privilégiant un taux de conversion de la connexion élevé (nombre d'achats effectifs rapporté au nombre de connexions sur un site marchand) ; le caractère international des grandes enseignes soumises à une législation souvent américaine plus libérale que les législations française et européenne et donc considérée comme plus propice au développement des affaires... Pour les contrats aux enjeux financiers plus importants, la capacité légale du contractant sera contrôlée en même temps que son identité, à l'aide de l'intervention de tiers certificateurs.

3535 Quant à l'incapacité des majeurs protégés constatée en justice, elle reste la grande oubliée des vérifications préalables contractuelles. En droit français, l'existence d'une protection judiciaire est révélée par une mention « RC » (Répertoire civil), portée en marge de l'acte de naissance. Seule la détention d'un tel document permet de déceler une incapacité constatée judiciairement. Or, pour les contrats sous seing privé conclus sur un support électronique directement entre les parties, sans intermédiaire, cette vérification n'est jamais opérée.

SECTION III

Le consentement

3536 Le contrôle d'un consentement réel, libre et éclairé participe de la sécurité juridique de toute transaction. Toutefois, dans le monde numérique usuel d'aujourd'hui, la réalité du consentement libre et éclairé ne semble pas constituer une priorité.

3537 Dans un ouvrage remarqué, un auteur traite de la question d'une façon générale en parlant du « mirage du consentement plus éclairé »¹⁰³⁵. Il affirme qu'« **Internet** n'est peut-être pas la matrice d'un monde contractuel plus juste », alors même que le numérique est synonyme d'information abondante et peu coûteuse. Deux raisons justifient cette déclaration. La première résulte d'après lui de la complexité des offres, mêlant des « gratuités factices » et « intéressées » avec « une omniprésence de clauses trompeuses »¹⁰³⁶. Ces informations nombreuses, partiellement erronées et fondées sur des droits ultralibéraux¹⁰³⁷ sont de nature à tromper la vigilance du consommateur et à biaiser son consentement. La seconde raison résulte d'après le même auteur de la simplicité de l'acceptation. Ainsi, « faire défiler un ascenseur, cliquer sur une case à cocher ou sur un bouton constituant des gestes dénués de toute signification intellectuelle véritable, des rituels accomplis par pur automatisme »¹⁰³⁸. Dès 2014, la Commission des clauses abusives s'en est émue. Elle recommande que soient éliminées des contrats proposés par les fournisseurs de service de réseautage social les clauses ayant pour objet ou

1035 E. Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Ceprisca, coll. « Essais », 2019, p. 382, § 264.

1036 Netter, *Numérique et grandes notions du droit privé*, Ceprisca, coll. « Essais », 2019, p. 383, § 266 et s. ; V. *supra*, n° 3124.

1037 Droit anglo-saxon permissif, autorisant la rédaction de clauses considérées comme abusives selon le droit français et donc moins protectrices (ex. : Facebook ; Clauses attributives de juridiction devant un tribunal californien, acceptation que toutes les données personnelles soient transférées aux États-Unis...).

1038 Pour cet auteur, il conviendrait de « densifier le consentement », tantôt en prévoyant une version abrégée et simplifiée plus accessible au profane, tantôt en confiant la rédaction des conditions générales à un tiers indépendant. V. *supra*, n°s 3141 et s.

pour effet de présumer le consentement du consommateur ou du non-professionnel aux conditions générales d'utilisation du seul fait qu'il utilise le réseau¹⁰³⁹. Depuis, la technique du « double clic » s'est répandue dans le domaine du commerce en ligne, mais ne permet pas de justifier d'un consentement libre et éclairé¹⁰⁴⁰.

3538 Plus particulièrement, dans le processus de contractualisation développé par la *blockchain publique*, la capacité des personnes et le consentement libre et éclairé ne sont pas contrôlés¹⁰⁴¹. Ce qui laisse le champ libre à tous les abus et les fraudes en la matière.

3539 En matière de *smart contract*, il n'existe aujourd'hui aucun contrôle du consentement¹⁰⁴². Le *smart contract* étant un simple mode d'exécution du contrat, le contrôle du consentement est censé avoir été opéré au stade de sa conclusion. Il ne sera pas réitéré lors de son exécution automatisée¹⁰⁴³.

3540 Quant à l'impact de l'**IA** sur le consentement, il est utopique de croire aujourd'hui que cette technologie soit en mesure de jouer un rôle prépondérant tant dans l'expression que dans la réception du consentement. Le langage étant le propre de l'humain, il est très difficile d'en capturer toutes les nuances.

3541 De prime abord, le recueil d'un consentement peut s'effectuer au moyen des logiciels ou applications de visioconférence usités dans le grand public tels que *Skype*, *Zoom*, *WhatsApp*, *FaceTime*. Ces outils permettent l'expression d'un consentement verbal pouvant suffire pour la plupart des contrats usuels aux enjeux économiques ou financiers limités. Mais qu'en est-il pour des contrats plus importants ? Compte tenu de ses origines continentales, le droit français fait de la preuve par écrit l'un des piliers des modes de preuve communément admis¹⁰⁴⁴. Tout support écrit est recevable ; l'écrit électronique ayant la même force probante que l'écrit sur support papier¹⁰⁴⁵. La signature, identifiant son auteur, constitue donc le mode de preuve adéquat du consentement. Encore faut-il qu'il soit libre et éclairé. Et, en la matière, la preuve d'un vice du consentement peut être apportée par tous moyens. Il est alors tout à fait envisageable de considérer que des enregistrements audio/vidéo puissent, à cet égard, avoir une portée probatoire.

SECTION IV

La bonne foi

3542 En droit français, selon l'article 1104 du Code civil (C. civ., art. 1104) : « Les contrats doivent être négociés, formés et exécutés de bonne foi ». Si la bonne foi constitue un facteur de confiance essentiel au contrat¹⁰⁴⁶, les outils numériques d'aujourd'hui influent différemment selon le stade de la vie du contrat. Au stade de l'*exécution du contrat*, il a été appelé que le *smart contract* exclut du raisonnement le comportement des parties de

1039 Recomm. n° 14-02, 7 nov. 2014, n° 10.

1040 V. *supra*, nos 3146 et s.

1041 V. en ce sens, M. Mekki, *Les mystères de la blockchain* : D. 2017, p. 2160 et s., § 17. – J.-M. Mis, *Les technologies de rupture à l'aune du droit* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 425 et s. – L. Godefroy, *La gouvernamentalité des blockchains publiques* : Dalloz IP/IT sept. 2019, p. 497 et s. – N. Weinbaum, *Contrats et obligations – La preuve du consentement à l'ère du RGPD et de la blockchain* : JCP E 2018, p. 1110, Rapp. AN n° 1501, déjà cité, p. 34.

1042 B. Ancel, *Les smart contrats : révolution sociétale ou nouvelle boîte de Pandore ? Regard comparatiste* : *Comm. com. électr.* 2018, étude 13.

1043 V. *supra*, n° 3282.

1044 C. civ., art. 1364 et s.

1045 C. civ., art. 1366.

1046 À ce devoir de bonne foi peuvent être associés les devoirs de loyauté et de coopération.

par son exécution automatique et irréversible¹⁰⁴⁷. Au stade de la *formation du contrat*, la *data room* simplifie l'échange des informations dans un souci bien compris de transparence et de rapidité.

3543 La *data room* est une salle de données utilisée pour héberger des informations dont les participants veulent contrôler la divulgation. Il peut s'agir de salles de données physiques, de salles de données virtuelles ou de centres de données. Une *data room* virtuelle permet aux utilisateurs de partager des documents et fait office de plateforme de référence pour l'organisation d'une transaction. Le logiciel permet aux utilisateurs de télécharger facilement des milliers de fichiers, de contrôler leur accès et de collaborer en toute sécurité. Ils suivent l'activité de l'utilisateur à l'aide de statistiques détaillées, des annotations de documents et des alertes instantanées. Les *data rooms* sont apparues au début du XXI^e siècle, mais ne font l'objet à ce jour d'aucune réglementation spécifique nationale. Elles sont simplement soumises aux dispositions du règlement européen de 2016 sur la protection des données à caractère personnel¹⁰⁴⁸.

3544 Les *data rooms* voient leur nombre exploser ces dernières années, notamment en matière contractuelle. En effet, dans ce domaine, elles permettent notamment de satisfaire à l'obligation précontractuelle d'information des contractants. Cependant, en pratique, l'usage abusif de cet outil peut finalement porter atteinte à l'objectif poursuivi. L'excès de pièces déposées nuit à l'intelligibilité des informations. Le débiteur de l'obligation submerge le cocontractant d'informations multiples et variées ne permettant pas à ce dernier de trouver celles qui lui sont essentielles et déterminantes. À l'inverse, le défaut de pièces déposées ne permet pas au débiteur de l'obligation d'information de satisfaire à l'exigence légale. Son cocontractant ne dispose pas de l'ensemble des informations utiles et nécessaires à l'expression d'un consentement éclairé. Tout abus peut traduire la mauvaise foi d'un contractant et potentiellement vicier le consentement. La bonne pratique consiste à ne déposer que les documents jugés essentiels par les deux parties en rapport avec l'objet du contrat. Encore faut-il connaître ce que chacune des parties estime essentiel pour que le consentement exprimé soit éclairé... C'est l'une des raisons pour lesquelles les questions posées au gestionnaire de la *data room* feront l'objet d'une attention toute particulière. À leur lecture, chaque partie au contrat sera à même de déduire les éléments contractuels considérés comme essentiels pour l'autre partie. Les réponses formulées devront dès lors être élaborées avec soin et précaution compte tenu des exigences de bonne foi et de loyauté inhérentes à la relation contractuelle. De telles *data rooms* n'ont pas vocation à rester pérennes et subsistent le plus souvent le temps des discussions précontractuelles pour disparaître dès la conclusion du contrat. Elles ne constituent donc pas des outils de conservation à part entière et risquent de s'avérer ainsi inutiles en cas de contentieux.

3545 En effet, la *data room* seule ne permet pas d'apporter des éléments de preuve suffisants du respect du devoir d'information précontractuelle par le débiteur de l'information¹⁰⁴⁹. Ainsi, à titre d'exemple, l'outil actuel ne permet pas de prouver l'intégrité du document entre son dépôt et la signature de l'acte, de conserver de façon pérenne les documents déposés, de connaître précisément les personnes qui ont consulté tel ou tel document... Si maintenant la *data room* est adossée à une *blockchain*, alors la conservation des preuves

1047 V. *supra*, n° 3298.

1048 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?qid=1528874672298&uri=CELEX%3A32016R0679>) ; V. *supra*, nos 1367 et s.

1049 C. civ., art. 1112-1 ; V. *supra*, n° 3545 sur la théorie et V. *infra*, nos 3560 et s. sur la pratique.

de la constitution de la documentation et de ses consultations pourra être garantie ¹⁰⁵⁰. L'usage d'un coffre numérique garantissant la conservation des documents viendra par faire les garanties offertes ¹⁰⁵¹.



En résumé

À ce jour, la plupart des acteurs du monde numérique limitent le contrôle des contractants (identité, capacité, consentement) pour des raisons principalement mercantiles liées à la fluidité et à la rapidité des échanges vecteurs de commerce. La sécurité juridique des parties n'est donc pas assurée.

CHAPITRE II

Le contrôle du contenu du contrat par les outils numériques

3546 D'une façon générale, l'impact du monde numérique sur le contrôle du contenu du contrat est grandissant. Il s'exprime aussi bien au stade de sa formation qu'à celui de son exécution. Si les outils numériques gagnent de jour en jour en efficacité (**Section I**), ils présentent des risques non négligeables restant à maîtriser pour atteindre un haut niveau de sécurité juridique de la transaction (**Section II**).

SECTION I

Une efficacité grandissante

3547 – Aujourd'hui, l'IA n'est pas encore en mesure d'élaborer un raisonnement juridique à l'instar de l'humain ¹⁰⁵². – Cependant, cette technologie joue déjà un rôle prépondérant en tant qu'instrument préparatoire à la rédaction d'actes ¹⁰⁵³. Ainsi, l'IA améliore l'exploitation des données des *data rooms* via des filtres intelligents et des recherches par mots-clés. Elle permet ainsi de déceler plus aisément et rapidement d'éventuelles incohérences et d'axer ainsi la transmission d'informations sur des particularités saillantes du dossier. Mais, plus encore, son développement inéluctable fera de cette nouvelle technologie numérique un outil incontournable du contrôle du contenu des contrats de demain. Un auteur s'est essayé à décrire les bienfaits du développement de l'IA en ce domaine dans les années à venir ¹⁰⁵⁴. Ainsi, pour cet auteur, demain l'IA permettra de rendre plus performant le contrôle de l'acte en termes de compatibilité, de normativité et d'intégrité. Tout d'abord, le contrôle de la compatibilité. L'IA sera à même de détecter d'éventuelles incohérences ou contradictions entre clauses du même contrat en les comparant avec celles de contrats de même nature conclus précédemment. La numérisation de tous les contrats antérieurs constituera le *big data* dont l'IA se nourrira.

1050 V. *supra*, nos 3402 et s.

1051 Sur la notion de coffre-fort numérique, V. *infra*, nos 3644 et s.

1052 V. *supra*, n° 3518.

1053 S. Moreil, IA et contrats Optimiser les potentialités de l'IA : CDE 2020, n° 3, dossier 13.

1054 M. Mekki, Intelligence artificielle et contrat(s), in *Droit de l'intelligence artificielle*, LGDJ, coll. « Les Intégrales », 2019, chap. 5, p. 131 et s. ; L'intelligence artificielle et le notariat : JCP N 4 janv. 2019, n° 1 ; Blockchain et métiers du droit en questions : Dalloz IP/IT 2020, p. 87.

3548 – Ensuite le contrôle de la normativité. – L'IA sera à même d'alerter le rédacteur du contrat lorsque certaines clauses pourraient être susceptibles de porter atteinte à des dispositions législatives ou réglementaires, voire purement conventionnelles. Lorsque l'IA sera couplée à la technologie *blockchain* de type privée, le contrôle de l'intégrité sera encore plus efficient. En effet, l'IA analysera des données qui auront été normalement vérifiées et dont l'intégrité ne sera pas contestable. Plus les données intégrées dans la *blockchain* seront fiables, plus l'analyse délivrée par l'IA sera crédible.

SECTION II

Les risques à surmonter

3549 D'une façon générale, les risques liés à l'utilisation de l'IA sont déjà bien connus et identifiés. Le Livre blanc de la Commission européenne les a répertoriés en deux catégories¹⁰⁵⁵.

La première catégorie englobe les atteintes aux droits fondamentaux tels que le respect de la vie privée et de la non-discrimination, la liberté d'expression, la protection des données à caractère personnel... De tels risques trouvent leur origine tantôt dans une mauvaise conception globale des systèmes d'IA, tantôt dans l'utilisation de données sans correction de biais éventuels. Les failles dans la conception peuvent résulter d'une mauvaise corrélation entre une cause et ses effets. La conclusion tirée par l'IA de l'analyse des données n'est pas nécessairement celle à laquelle l'homme arriverait. Ainsi, en matière contractuelle, l'IA pourrait aboutir par exemple à l'exclusion du mesurage d'un grenier (décrit tel quel dans l'état descriptif de division de la copropriété) alors même qu'il a été transformé en chambre depuis la dernière mutation¹⁰⁵⁶, car cela suppose une analyse de contextualisation que l'IA n'est pas en capacité d'effectuer. Les biais, discriminations et exclusions éventuels peuvent résulter d'actes de malveillance de personnes impliquées dans l'élaboration de l'algorithme utilisé par l'IA¹⁰⁵⁷. Ainsi, en matière contractuelle, l'IA pourrait aboutir à la fixation du montant d'une indemnité d'occupation en fonction de la profession ou de l'âge du bénéficiaire de la promesse unilatérale de vente. Enfin, l'anonymat reste l'un des enjeux les plus importants en matière d'IA dans la mesure où la conservation des données à caractère personnel constitue la raison d'être de l'IA.

La seconde catégorie de risques regroupe les atteintes à la sécurité des personnes et au bon fonctionnement du régime de responsabilité. Ainsi, l'opacité, la complexité, l'imprévisibilité et le comportement partiellement autonome rendent la vérification de la conformité difficile. Ce dernier aspect résulte d'une difficulté à comprendre le fonctionnement interne des algorithmes (« effet de boîte noire »). Contrairement aux programmations informatiques classiques traduisant un modèle déductif, donc explicable, le cheminement aboutissant aux résultats de l'IA s'appuyant sur le *deep learning* reste aujourd'hui mal compris¹⁰⁵⁸.

1055 V. en ce sens, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_fr.pdf, p. 12.

1056 L. n° 65-557, 10 juill. 1965, art. 46, fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis ; D. n° 67-223, 17 mars 1967, art. 4-2, pris pour l'application de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

1057 Pour un exemple en matière judiciaire, Entretien avec C. Feral-Schuhl, 7 juill. 2020 (www.actualitesdudroit.fr/browse/vie-des-professions-juridiques-et-judiciaires/avocat/28188/christiane-feral-schuhl-je-suis-convaincue-qu-il-faut-que-l-on-forme-les-avocats-a-contrer-les-resultats-produits-par-les-algorithmes-exploitant-l-open-data).

1058 V. pour des exemples précis et détaillés, Assemblée de Liaison des notaires de France, *L'intelligence artificielle : dangers ou opportunités pour le notariat*, 2018, 69^e session, p. 47 et s., § 231 et s.

3550 Si le cadre législatif européen est composé de nombreux textes abordant aussi bien la sécurité et la responsabilité des produits défectueux¹⁰⁵⁹ que la protection des droits fondamentaux¹⁰⁶⁰, la Commission conclut à la nécessité de les améliorer¹⁰⁶¹. En effet, le rapport précise que « même si les produits sont beaucoup plus complexes aujourd'hui qu'en 1985, la directive sur la responsabilité du fait des produits reste un instrument adapté ». En l'état actuel des textes, à l'instar du *smart contract*¹⁰⁶², il n'est pas certain que l'IA et la *blockchain* puissent être qualifiées de « produit ». C'est pourquoi le rapport précise qu'il conviendra de « clarifier l'interprétation juridique de certains concepts de la directive (« produit », « producteur », « défaut » et « dommage » par exemple, ou la charge de la preuve) » pour les adapter aux spécificités des nouvelles technologies numériques. Elle propose une approche axée sur l'excellence et la confiance où la place de l'humain sera garantie et la robustesse et la précision de la technique assurées.



En résumé

Si aujourd'hui les outils du monde numérique ne permettent pas un contrôle suffisamment efficace du contenu du contrat¹⁰⁶³, l'essor de l'IA dans les années à venir devrait considérablement faire évoluer la situation. La sécurité juridique devrait s'en trouver renforcée.

3

SOUS-TITRE II

Le contrôle assuré par les professionnels du droit

3551 Dès lors que les outils numériques n'égalent pas encore à ce jour l'intervention humaine en matière de contrôle de l'efficacité du contrat, les professionnels du droit ont encore un rôle à jouer. Pour autant, ils vont devoir s'appropriier les nouvelles technologies numériques et les développer à leur image pour que les contractants en tirent le meilleur profit. Ces outils devront rendre plus sûrs aussi bien le contrôle des contractants (**Chapitre I**) que le contrôle de l'acte (**Chapitre II**).

1059 Cons. UE, dir. 85/374/CEE, 25 juill. 1985, relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux. – Rapport de la Commission au Parlement européen, au Conseil et au Comité économique et social européen sur l'application de la directive 85/374/CEE du Conseil relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux (<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/FR/COM-2018-246-F1-FR-MAIN-PART-1.PDF>).

1060 Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne (www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_fr.pdf).

1061 https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_fr.pdf, p. 29 et 30.

1062 V. *supra*, n° 3381.

1063 Un auteur écrivait en 2019 : « Plus généralement, les outils d'automatisation dont on dispose aujourd'hui portent essentiellement sur des vérifications factuelles (date, identité des parties) ou documentaires (présence d'une annexe, mentions portées sur un fichier), mais ils ne permettent pas de s'assurer que le signataire comprend réellement ce qu'il fait, que l'acte correspond bien à sa volonté, qu'il est licite, efficace et respectueux des droits des tiers », M. Julienne, *Pratique notariale et numérique : état des lieux* : Dalloz IP/IT 2019, p. 96.

CHAPITRE I

Maîtriser les outils de contrôle des contractants

3552 Certains professionnels du droit développent déjà des outils numériques à même de renforcer le contrôle des contractants (**Section I**). Ils doivent se montrer particulièrement vigilants s'agissant des contrôles spécifiques aux actes à distance (**Section II**).

SECTION I

Les outils en développement

3553 Les outils de contrôle en cours de développement par les professionnels du droit concernent à des degrés fort variables l'identité des parties au contrat (**Sous-section I**), leur capacité (**Sous-section II**), leur consentement (**Sous-section III**) et leur bonne foi (**Sous-section IV**).

SOUS-SECTION I

L'identité des contractants

3554 Le contrôle de l'identité est un enjeu crucial pour la plupart des professionnels du droit. Ce contrôle d'identité consiste pour le professionnel recevant physiquement ses clients à comparer le visage de son interlocuteur avec la photographie figurant sur son titre d'identité et s'assurer de la concordance. À distance, ce contrôle consiste à comparer l'image qu'il voit à l'écran de son client avec celle du titre d'identité qu'il a en sa possession, à moins que l'identification doive reposer sur un certificat délivré par un tiers de confiance qualifié par l'ANSSI¹⁰⁶⁴. Une fois cette identité contrôlée, le professionnel vérifiera qu'elle coïncide avec celle figurant dans les documents se trouvant au cœur du dossier (l'état hors formalités et/ou le titre de propriété par exemple). Cette étape du contrôle nécessitant aujourd'hui l'intervention humaine peut-elle être remplacée par l'outil numérique ? La réponse est à ce jour négative. En l'absence d'outils numériques de reconnaissance faciale développés pour les professionnels du droit¹⁰⁶⁵, ces derniers doivent encore prendre la responsabilité de cette vérification ou la confier à des tiers, en attendant le développement de l'identité numérique¹⁰⁶⁶.

1064 Sur l'identification au moyen d'un procédé de signature qualifiée, V. *infra*, nos 3584 et s., les développements consacrés à l'acte authentique par comparution à distance (AACD).

1065 Par décision du 4 novembre 2020, le Conseil d'État a rejeté le recours déposé par l'association de défense des libertés la Quadrature du net contre Alicem, une application pour *smartphone* conçue par l'État qui utilise la reconnaissance faciale à l'inscription. Dans sa décision, le Conseil d'État a estimé que l'internaute n'était pas forcé de s'inscrire sur Alicem et donc de passer par la reconnaissance faciale, puisqu'il peut bénéficier de FranceConnect, un autre service public d'identification en ligne. « Il ressort des pièces du dossier que les téléservices accessibles *via* l'application Alicem l'étaient également, à la date du décret attaqué, à travers le dispositif FranceConnect, dont l'utilisation ne présuppose pas le consentement à un traitement de reconnaissance faciale », a estimé le Conseil d'État. Par ailleurs, la Quadrature du net n'a pas démontré qu'il existait « d'autres moyens » que la reconnaissance faciale « pour authentifier l'identité de l'utilisateur de manière entièrement dématérialisée » comme le fait Alicem, a estimé la Haute juridiction administrative (www.conseil-etat.fr/fr/arianeweb/CE/decision/2020-11-04/432656).

1066 V. *supra*, nos 1125 et 1215.

3555 – L'identité numérique. – L'identité numérique consiste pour une autorité compétente et spécialement autorisée, à délivrer un outil numérique (carte à puce avec code par exemple) permettant à un individu de s'identifier¹⁰⁶⁷, après avoir contrôlé son identité.

- En 2018, les *huissiers de justice* ont réussi à lever des fonds pour le développement d'une solution d'identité numérique pour les entreprises, appelée IDECYS¹⁰⁶⁸. Très récemment, les *huissiers de justice* proposent la création en ligne d'une « identité numérique » aux professionnels et aux particuliers via IDCERT¹⁰⁶⁹. Cet outil permet à l'expéditeur d'un mail, ayant mis en copie l'huissier de justice, de faire constater *a posteriori* par ce dernier qu'il avait bien adressé tel mail à telle personne, à telle date et contenant tels documents joints.
- Dès 2015, dans le cadre de la préparation de la loi pour une République numérique d'Axelle Lemaire, la chambre des *notaires* de Paris avait émis dix propositions portant sur la sécurisation de l'économie numérique. L'une d'elles proposait que les notaires puissent délivrer une identité numérique aux personnes physiques. Cette proposition s'appuyait sur le fait que le notaire est l'un des rares professionnels à pouvoir garantir une identification forte par son statut d'officier public constatant la réalité d'une identité lors d'un « face à face »¹⁰⁷⁰. L'identification des dirigeants et associés de personnes morales avait également été suggérée¹⁰⁷¹. En 2017, c'est le CSN qui propose la mise en place de l'Identification Numérique Certifiée lors des traditionnels vœux pour les élections présidentielles¹⁰⁷². Cette INC (ou Certificat électronique d'identité pour d'autres)¹⁰⁷³ aurait été par exemple délivrée par le notaire à un client en partance pour l'étranger ou à un client habitué aux signatures chez le notaire. Ces derniers, où qu'ils soient, pourraient choisir de signer à distance avec un notaire, quel qu'il soit. Un « face à face » permettrait au notaire de s'assurer de l'identité de son client préalablement à la délivrance de son INC. Cette proposition s'adosserait aux solutions proposées par l'État pour l'identification numérique¹⁰⁷⁴. En l'absence d'un tel outil, la profession a utilisé le module IDnow – intégré dans la solution DocuSign – comme outil d'identification

1067 L'Estonie l'a déjà mise en place ; cf. *L'intelligence artificielle : dangers ou opportunités pour le notariat*, Assemblée de Liaison des notaires de France, 2018, 69^e session, p. 258.

1068 <https://cnhj.huissier-justice.fr/actualite.aspx?id=334>

1069 www.idcert.fr/

1070 Cette proposition suggérerait la création d'un « compte notarial » à l'instar des comptes ouverts auprès des grands opérateurs de l'internet (« compte Facebook », par exemple). La différence serait de garantir une identité et non un simple profil, ou même une simple signature électronique. Il ne serait ouvert qu'après une vérification d'identité et un face à face. Ce procédé d'identification présenterait également la particularité, et l'intérêt, de fonctionner dans l'économie numérique comme dans l'économie traditionnelle et de s'accompagner : 1) d'une certification de signature électronique (c'est-à-dire une association des données de validation d'une signature électronique à une personne physique, au sens du règlement eIDAS) ; 2) et d'une certification matérielle de signature manuscrite à partir d'un spécimen constaté devant notaire et déposé au rang de ses minutes.

1071 L'identification des personnes morales est assurée par l'Insee et les greffes des tribunaux de commerce ou des tribunaux judiciaires (anciennement tribunal de grande instance), selon la forme de la personne. Les documents émis par ces institutions font foi de l'existence et des caractéristiques des personnes morales. Mais à l'heure actuelle le lien n'est pas assuré entre cette identification forte des personnes morales et l'identification des personnes physiques qui les composent, qu'il s'agisse d'associés ou de dirigeants.

1072 *Les propositions du notariat aux candidats à la présidence de la République* : JCP N 2017, n° 5, act. 230, « Le notariat propose de mettre en place, en partenariat avec l'État, l'identification numérique certifiée grâce à la fiabilité technique et à la sécurité qu'il offre sur l'ensemble du territoire ».

1073 Rapporteurs de l'Assemblée de Liaison citée ci-dessus.

1074 Alicem, la première solution d'identité numérique régaliennement sécurisée (www.interieur.gouv.fr/Actualites/L-actu-du-Ministere/Alicem-la-premiere-solution-d-identite-numerique-regaliennement-securisee). Cf. www.lagazettedescommunes.com/705678/alicem-le-conseil-detat-valide-lutilisation-de-la-reconnaissance-faciale/.

à distance dans le cadre du déploiement de l'acte authentique par comparaison à distance (AACD)¹⁰⁷⁵. Cette idée, en germe depuis de nombreuses années, semble être toujours d'actualité à en croire la convention d'objectifs du notariat conclue avec l'État le 8 octobre 2020¹⁰⁷⁶. Le degré de sécurité de l'identité numérique pourrait d'ailleurs varier selon l'autorité qui la délivre et être fonction du niveau de sécurité recherchée. À l'instar de la signature électronique du règlement eIDAS, l'identification numérique pourrait être simple, avancée ou qualifiée.

Reste que la capacité devra cependant être revérifiée préalablement à chaque usage de l'identification numérique.

SOUS-SECTION II

La capacité des contractants

- 3556** Le contrôle automatique de la capacité semble être délaissé par les outils numériques actuels. Il paraît pourtant aisé à automatiser dans la mesure où les registres relayant une éventuelle incapacité légale préexistent (registre d'état civil, *Bodacc*). De surcroît, l'information délivrée par ces mêmes registres (*via* Comedec pour le registre d'état civil) est formatée et présentée sous forme de cadre, facilitant ainsi l'extraction et l'exploitation de données (date de naissance pour contrôle de la majorité, mention RC...). Cette analyse couplée au contrôle automatique de l'identité permettrait de faciliter le contrôle du contractant. Il faut toutefois rappeler que l'automatisation a ses limites. À l'heure actuelle, les demandes dématérialisées sont ouvertes aux seuls particuliers et à certains professionnels (les notaires). Toutes les données d'état civil n'étant pas structurées, des réponses sont apportées par des officiers d'état civil, avec le lot d'erreurs qu'emporte cette intervention humaine.
- 3557** En pratique, les professionnels du droit ont vu leurs obligations s'accroître ces dernières années en termes de capacité. Ainsi, à titre d'exemple, l'obligation de consulter les publications légales ne s'imposait au notaire que lorsque ce dernier pouvait véritablement douter des déclarations de ses clients¹⁰⁷⁷. Aujourd'hui, le notaire doit s'y référer de manière systématique afin de s'assurer de l'absence de procédure judiciaire d'insolvabilité (surendettement ou procédure collective)¹⁰⁷⁸. Une décision relativement récente de la Cour de cassation vient rassurer sur l'étendue des recherches imposées aux professionnels. Une décision du 28 novembre 2018, précise en effet que les moteurs de recherche et autres navigateurs (Google, Firefox, Internet Explorer...) ne sont pas des outils auxquels les notaires doivent recourir pour s'assurer de la véracité des déclarations des clients¹⁰⁷⁹.

1075 V. *infra*, nos 3584 et s.

1076 « Le CSN échange avec l'État sur le sujet de l'identité numérique et notamment sur les perspectives d'application que celle-ci pourrait ouvrir en vue d'une identification à distance. Plus généralement, la profession notariale participe à tous les travaux qui relèvent d'une identité numérique nationale interopérable, notamment au titre du règlement européen n° 2019/1157 du 20 juin 2019, en mettant à profit son expérience technique et organisationnelle, sa connaissance de l'écosystème et au besoin son réseau de professionnels dans le cadre d'une expérimentation en grandeur nature. (...) ».

1077 Cass. 1^{re} civ., 7 nov. 2006, n° 05-19.528, D.

1078 V. en ce sens M. Cazajus, *La recherche d'informations et le Bodacc* : *Defrénois* 15 nov. 2018, n° 141, p. 1, p. 17, spéc. p. 19.

1079 Cass. 1^{re} civ., 28 nov. 2018, n° 17-31.144 (www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000037787055).

« Le notaire n'est pas tenu de procéder à d'autres recherches que celles consistant en la consultation des publications légales. »

SOUS-SECTION III

Le consentement des contractants

3558 Dans le cadre de la signature d'un contrat à distance, le recueil du consentement des parties constitue l'une des missions essentielles des professionnels du droit (avocats, notaires). Ils doivent s'assurer que le consentement délivré par la bonne personne est libre et éclairé. L'outil numérique peut-il les remplacer ? Peut-on un jour imaginer que le consentement d'une personne soit aussi algorithmé que peut l'être l'exécution d'un contrat au moyen d'un *smart contract* intégré à une *blockchain* ? Tout le processus contractuel ferait alors l'objet d'une algorithmisation totale. La plupart des auteurs n'y croient pas un seul instant¹⁰⁸⁰. Ainsi l'erreur, le dol ou la violence sont des éléments subjectifs viciant le consentement des parties à l'acte. Or, par essence, un algorithme est « objectif » et ne peut « ressentir » les particularités d'un environnement. L'algorithme s'applique dès lors que les prérequis pour son exécution sont réunis. L'intervention d'un tiers de confiance à même de recevoir le consentement des parties s'impose donc comme une évidence dans un souci bien compris de sécurité juridique¹⁰⁸¹. C'est pourquoi, à ce jour, aucune profession juridique ne s'est lancée dans l'élaboration d'un outil numérique capable de remplacer le contrôle humain du consentement des contractants.

SOUS-SECTION IV

La bonne foi des contractants

3559 – La *data room* notariale. – Comme cela a été vu précédemment¹⁰⁸², la *data room* peut servir d'élément de preuve au bénéfice des débiteurs de l'information dans le cadre des discussions précontractuelles. La *profession notariale*, au cœur de l'établissement des contrats, en a pris conscience. Depuis plusieurs années, la Chambre des notaires de Paris¹⁰⁸³ développe un service de *data room*¹⁰⁸⁴ privée et sécurisée, gérant en ligne tous types de dossiers avec les clients. Qualifiée alors de « plus importante *data room* électronique d'Europe »¹⁰⁸⁵, elle connaît vite un succès auprès des professionnels. Il s'agit d'un outil de préparation

1080 M. Mekki, *Blockchain : l'exemple des smart contracts. Entre innovation et précaution* : <https://mustaphamekki.openum.ca/files/sites/37/2018/05/Smart-contracts-5.pdf>, § 24. Rapport de l'Assemblée de Liaison des notaires de France, déjà cité, p. 263, § 1947.

1081 V. *supra*, nos 3469 et s.

1082 V. *supra*, nos 3544 et s.

1083 https://notairesdugrandparis.fr/sites/default/files/pns_fiche_depot-electronique.pdf ; <http://paris-notaires-services.fr/notaires/depot-electronique-notarial>

1084 Le terme de *data room* électronique désigne un ensemble de documents déposés dans un espace sécurisé, dont l'accès est réservé aux seules personnes autorisées.

1085 http://efl.fr.s3.amazonaws.com/pdf/SolNot_7_17_Profession_Datarooms.pdf

des actes constitutifs d'un dossier comme le rappelle le préambule des conditions générales d'utilisation.

- **Article 1. Préambule :** « L'Espace Notarial est un espace de travail professionnel sécurisé et confidentiel mis, par le Notaire, à la disposition de ses clients et intervenants à un dossier, destiné à la préparation des actes constitutifs de ce dossier et à l'information des différentes parties et des intervenants sur l'état d'avancement du dossier et les éléments nécessaires à cet avancement (ci-après l'« Espace Notarial ») ».

La *data room* est à différencier du coffre-fort électronique¹⁰⁸⁶. En effet, la pérennité et l'intégrité des documents déposés ne sont aucunement assurées, comme le rappellent les conditions générales d'utilisation¹⁰⁸⁷ :

- **Article 10.1. Résiliation par une partie :** « Le Notaire ou PNS, ou les Utilisateurs, pourront, par tous moyens, résilier les présentes conditions générales d'utilisation et mettre un terme à l'utilisation de l'Espace Notarial moyennant le respect d'un préavis de trente (30) jours calendaires ».
- **Article 10.2. Suspension ou résiliation par le notaire :** « En cas de manquement d'un Utilisateur à l'une des stipulations des présentes conditions générales d'utilisation, le Notaire pourra, à tout moment, sous sa responsabilité, suspendre l'accès de l'utilisateur concerné à l'Espace Notarial. (...) En cas de manquement grave d'un Utilisateur à l'une des stipulations des présentes conditions générales, le Notaire pourra, sous sa responsabilité, mettre fin à l'accès de l'utilisateur concerné à l'Espace Notarial, ainsi qu'à la présente relation contractuelle, sans préavis ni mise en demeure ».
- **Article 10.4. Destruction des données :** « Dans les trente (30) jours calendaires suivant la notification du terme (à savoir, fin de l'accès à l'Espace Notarial ou résiliation de la présente relation contractuelle), et après avertissement de la partie concernée, PNS procédera à la destruction de tous les éléments (données, informations, fichiers, etc.) accessibles sur l'Espace Notarial. Ces éléments ne seront plus accessibles et PNS ne conservera pas de sauvegarde ».

3560 À ce stade, il est important de préciser que les indications portées dans les conditions générales d'utilisation de cet outil peuvent ne pas suffire entre les utilisateurs. Il appartient au notaire de contractualiser avec les utilisateurs les modalités d'usage et d'accès spécifiques à chaque dossier, comme par exemple, une date d'ouverture, un moment ou une date de fermeture, des horaires et jours d'usage... Bref, il est important de contractualiser tous les facteurs de risques en cas d'abus ou de mauvais usage.

3561 – Avantages à ce jour. – Le système actuel permet d'assurer une certaine traçabilité des événements de la vie et de l'utilisation de cet espace. Ainsi, l'Espace Notarial enregistre automatiquement tous les changements et les notifie de manière systématique auprès des différents utilisateurs (nouveau document, modification d'un document, nouvelle question, nouvelle réponse à une question). Si la modération sur les questions/réponses a été activée par le notaire, les parties seront informées d'une nouvelle question en attente de validation, d'une nouvelle réponse en attente de validation, d'une notification à l'émetteur de l'attente de validation par le modérateur, d'une notification à émetteur du motif de rejet en cas de non-validation. Les traces de tous ces événements sont également consultables en ligne par les personnes de l'étude ayant le profil d'administrateur et peuvent être exportées sous différents formats (PDF, Excel, CSV). Les traces sont conservées jusqu'à la suppression par le notaire de la *data room*.

1086 V. *infra*, n^{os} 3645 et s.

1087 www.espacenotarial.com (accès sécurisé).

3562 – Inconvénients à ce jour. – Cependant, le système actuel présente encore de nombreux inconvénients juridiques, notamment en matière probatoire. Par exemple, il ne permet pas de garantir avec certitude l'*intégrité* du document entre son dépôt et la signature de l'acte. De plus, comment prouver le *contenu* d'une pièce lorsque la *data room* aura été « fermée » / « clôturée » par le gestionnaire sans attendre l'expiration des délais de recours contre l'acte objet de la *data room* ? Ainsi, même si l'arborescence est annexée à l'acte, elle renvoie à des pièces dont l'*existence* même peut être contestée (lorsque le renvoi à une pièce est fictif ou erroné), et/ou son contenu devient alors invérifiable et inexploitable. La *data room* ne constitue pas un outil permettant de conserver de façon pérenne les documents déposés. Le système ne permet pas de connaître précisément les personnes ayant consulté la documentation et encore moins d'établir un historique...

La data room n'est pas un outil de stockage

Il est nécessaire de rappeler à la pratique notariale qu'en théorie, aujourd'hui, la *data room* :

- est simplement destinée à la préparation des actes constitutifs du dossier et à l'information des différentes parties et des intervenants sur leur état d'avancement et les éléments nécessaires à cet avancement ;
- ne constitue pas un registre de stockage pérenne des pièces nécessaires à la passation d'un acte auquel ce dernier ferait référence.

3

En pratique, il convient cependant de différencier les situations selon que la *data room* est tenue et alimentée par le notaire ou par l'une des parties.

- *Lorsque la data room est tenue et alimentée par un notaire.* Il faut rappeler préalablement que même dans ce cas, la *data room* ne bénéficie d'aucun des atouts de l'authenticité, ni quant au caractère probatoire de son contenu ni quant à la durée de sa conservation. Toutefois, l'officier public chargé de cette gestion joue en quelque sorte un rôle de tiers de confiance¹⁰⁸⁸ dans une mission distincte de l'authenticité mais qui repose malgré tout sur les ressorts de l'honorabilité et de la confiance accordée au délégataire de la puissance publique. Dans une telle situation, la preuve de l'*existence* d'un document, de son *contenu* et de son *intégrité* ferait en quelque sorte l'objet d'une *présomption de fiabilité*. C'est cette confiance que les parties recherchent en demandant à un officier public de tenir une *data room*¹⁰⁸⁹.
- *Lorsque la data room est tenue et alimentée par l'une des parties.* Dans ce cas, la confiance précitée recherchée par les deux parties ne peut pas être assurée. Aucune présomption de fiabilité ne saurait être reconnue.

3563 – Et demain ? Data room adossée à une blockchain et un coffre-fort numérique. – Si l'on adosse la *data room* à la Blockchain Notariale et à un coffre-fort numérique¹⁰⁹⁰, alors l'outil numérique gagnera cette fois-ci en sécurité et fiabilité. C'est l'orientation que prend la Chambre des notaires de Paris pour sécuriser cet outil prometteur¹⁰⁹¹. Ainsi, dans une toute prochaine version de l'Espace Notarial, les traces seront enregistrées dans

1088 V. *supra*, nos 3469 et s.

1089 V. *supra*, nos 3560 et s.

1090 V. *infra*, n° 3647.

1091 www.actualitesdudroit.fr/browse/tech-droit/blockchain/28301/stephane-adler-vice-president-de-la-chambre-des-notaires-de-paris-notre-volonte-est-d-etre-une-autorite-de-confiance-numerique-notariale-pour-la-fourniture-de-services-blockchain

la *Blockchain Notariale* (BCN) pour les rendre techniquement incontestables. L'enregistrement dans la BCN permettra de tracer « que tel document a été mis en ligne tel jour à telle heure par telle personne » et que « tel document a été consulté tel jour à telle heure par telle personne ». Les empreintes électroniques (*hashs*)¹⁰⁹² enregistrées des documents permettront en outre de pouvoir indiquer à un utilisateur que tel document, placé dans l'arborescence au même endroit et avec le même nom peut ne pas être le même document qu'il a déjà consulté, ou à l'inverse qu'un autre document, placé dans l'arborescence dans un autre endroit ou portant un nom différent est bien le même qu'un document qu'il a déjà consulté. La BCN sera également utilisée pour mettre en œuvre une nouvelle version du service de dépôt électronique des *data rooms*. La BCN permettra de faire une photographie de tous les documents présents dans la *data room* au moment même de la signature de l'acte. Les noms, empreintes et emplacement des documents seront enregistrés dans la BCN. Ces documents seront par ailleurs conservés dans le coffre-fort électronique du notaire. À tout moment, il sera possible d'interroger la BCN et de restituer (*via* un moteur de recherche) tel document se trouvant dans le coffre-fort en apportant la preuve incontestable qu'il faisait partie de la *data room* au moment de la signature. Alors que seules les empreintes d'un document sont disponibles avec la *blockchain*, l'utilisation en complément du coffre-fort numérique rend également disponibles les documents eux-mêmes qui y ont été déposés. Toutes ces évolutions seront de nature à déjouer des contestations ultérieures, car elles faciliteront l'accès aux documents contractuels et par là même la production des preuves requises en justice. L'*existence* d'un document, son *contenu* et son *intégrité* ne pourront dès lors plus être contestés.

3564 – En attendant... – En attendant la mise en œuvre de ce nouvel outil, et puisque la *data room* ne constitue pas un outil de stockage, comment dès lors procéder pour signer un acte authentique électronique aux annexes volumineuses ? Plusieurs options peuvent être suggérées.

- Procéder à autant d'actes de dépôt de pièces que nécessaire, dans la limite technique aujourd'hui de 36 Mo/acte. L'acte principal renverra aux actes de dépôt reçus préalablement, classant les annexes selon leur nature (par ex. : 1^{er} dépôt de pièces : autorisations d'urbanisme, 2^e dépôt de pièces : diagnostics...). Le coût financier de cette première solution se limitera à celui du dépôt d'un acte au Micen (quelle que soit sa taille). Il faudra alors prendre soin de procéder à la signature des actes de dépôt préalablement à celle de l'acte translatif faisant référence aux actes de dépôt. Il faudra également s'assurer de créer une interdépendance des actes « instrumentaires » entre eux qui ne forment qu'un seul et même contrat.
- Déposer tout ou partie des documents au coffre-fort numérique notarial¹⁰⁹³ et annexer à l'acte reçu une arborescence de la liste des documents. Cette solution oblige à s'acquitter du montant de l'abonnement auprès du prestataire pendant toutes les années de conservation auxquelles le professionnel est tenu.
- Se livrer à une réflexion précise, pièce par pièce, sur ce qui nécessite d'être annexé à l'acte dans le cas d'une discussion sur le contenu exact de la pièce. Ainsi, une pratique consiste à ne pas annexer les pièces ayant une existence par elles-mêmes (autorisations d'urbanisme, DIA, certificats d'urbanisme, actes d'huissier, actes administratifs...). Cette pratique nécessite cependant de fournir à chacune des parties au moment de la clôture de la *data room* un exemplaire précis et exhaustif des pièces déposées *via* un transfert de dossiers volumineux.

1092 V. Glossaire des termes numériques et juridiques complexes : *Hash*.

1093 V. *infra*, n° 3647.

SECTION II

Les contrôles propres aux actes à distance

3565 À défaut d'outils numériques spécifiques développés par les professionnels du droit leur permettant de contrôler tant l'identité que l'expression du consentement des parties, ces derniers vont devoir redoubler d'attention lorsque leurs actes sont établis à distance. Ce contrôle renforcé s'appliquera aux actes sous seing privé signés à distance utilisés par les professionnels eux-mêmes (**Sous-section I**). Il s'imposera également à l'acte d'avocat (**Sous-section II**) et à l'acte authentique (**Sous-section III**) signés à distance.

SOUS-SECTION I

Les actes sous seing privé à distance

3566 Il s'agit ici de traiter des actes sous seing privé signés à distance par les parties et dont les professionnels du droit devront faire usage. Seront successivement envisagées la profession d'avocat (§ I) et celle de notaire (§ II).

§ I L'E-ACTE SOUS SIGNATURE PRIVÉE PROPOSÉ PAR LES AVOCATS (E-ASSP)

3567 Fin octobre 2020, la profession d'*avocat* a lancé « e-Acte Sous Signature Privée » (e-ASSP)¹⁰⁹⁴ permettant aux avocats de proposer à deux parties de signer un acte de façon électronique en présentiel ou à distance. À la différence de l'acte contresigné par avocat¹⁰⁹⁵, ce dernier n'est pas obligatoirement signataire. L'acte est donc un acte sous seing privé et non un acte d'avocat. La signature de ces actes à distance s'effectue donc hors la présence du professionnel. Le contrôle de l'identité n'est donc pas opéré par l'avocat et aucun logiciel spécifique de signature électronique ne semble imposé. Le contrôle du consentement n'est pas non plus opéré par l'avocat lors de la signature de l'acte par le client seul. L'avocat acquiert la conviction du consentement des parties à l'acte au regard des échanges écrits et verbaux entretenus entre eux préalablement au dépôt de l'acte sur la plateforme e-Barreau.

3568

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Le processus de l'e-ASSP

§ II LES ACTES SOUS SEING PRIVÉ À DISTANCE ET LES NOTAIRES

3569 Le **notaire** sera tantôt confronté aux actes sous seing privé signés à distance rédigés par des tiers (**A**), tantôt à l'origine même du contrat sous seing privé (**B**). Quelles devront alors être ses attitudes ? Que devra-t-il faire en présence d'autres documents que des contrats (**C**) ?

1094 www.cnb.avocat.fr/fr/actualites/avec-e-assp-la-profession-renforce-son-offre-numerique

1095 V. *infra*, n° 3580.

A/ Le notaire confronté aux actes sous seing privé établis par des tiers et signés à distance par les parties

3570 Avec les confinements successifs de mars et novembre 2020, l'usage des outils de signature électronique par les professionnels (du droit, du chiffre...) s'est considérablement développé. Il a même explosé ces tout derniers mois. Quelles diligences doit alors effectuer le notaire vis-à-vis d'un acte sous seing privé signé à distance par les parties dont il aurait à connaître ? Dans le cadre de son obligation de contrôle, le notaire devra effectuer deux vérifications. Il devra d'abord s'assurer de la validité de l'écrit électronique lui-même **(I)** et ensuite identifier le type de signature dématérialisée utilisée afin d'en déduire le niveau de sécurité et le régime probatoire associés **(II)**.

I/ La validité d'un contrat sous seing privé électronique

3571 L'article 1174 du Code civil¹⁰⁹⁶ (C. civ., art. 1174) pose le principe selon lequel : « Lorsqu'un écrit est exigé pour la validité d'un contrat, il peut être établi et conservé sous forme électronique dans les conditions prévues aux articles 1366 et 1367 et, lorsqu'un acte authentique est requis, au deuxième alinéa de l'article 1369 ». Tous les contrats pour lesquels la loi française impose la forme écrite *ad validitatem* pourraient donc être conclus sous forme électronique. Le législateur a cependant pris soin d'exclure, au sein de l'article 1175 du Code civil¹⁰⁹⁷ (C. civ., art. 1175), des catégories d'actes pour lesquels la forme électronique est prohibée. Il s'agit des actes sous signature privée relatifs au droit de la famille et des successions (mandat de protection future, convention de Pacs par exemple)¹⁰⁹⁸. Sont également exclus les actes sous signature privée relatifs à des sûretés personnelles ou réelles, de nature civile ou commerciale, sauf s'ils sont passés par une personne pour les besoins de sa profession (contrat de cautionnement, gage corporel et nantissement...). Il faut toutefois noter à ce sujet qu'un avant-projet d'ordonnance portant réforme du droit des sûretés envisage la suppression du 2^o de l'article 1175 du Code civil, permettant ainsi de conclure l'ensemble des sûretés par voie électronique¹⁰⁹⁹. Cette modification permettra notamment de dématérialiser les cautionnements sous signature privée, ce qui est aujourd'hui impossible. La documentation issue de la direction des Affaires civiles et du Sceau indique que : « Cette modification ne réduit pas la protection des constituants, les exigences formelles relatives à chaque sûreté devant toujours être respectées ; en particulier, pour le cautionnement, la caution personne physique devra toujours apposer une mention, mais elle le fera de manière électronique »¹¹⁰⁰.

Cautionnement et instrumentation

À ce jour, si un notaire a à connaître d'un acte de cautionnement sous signature privée électronique dans le cadre par exemple de la vente d'un logement faisant l'objet d'un bail d'habitation garanti par un tel cautionnement, il doit rappeler aux parties les dispositions de l'article 1175 du Code civil et attirer spécialement l'attention de l'ancien et du nouveau propriétaire du logement sur la nullité du cautionnement.

1096 www.legifrance.gouv.fr/codes/art_lc/LEGIARTI000032041178/2019-03-25

1097 www.legifrance.gouv.fr/codes/art_lc/LEGIARTI000038311018/2019-03-25

1098 À l'exception des conventions sous signature privée contresignées par avocat en présence des parties et déposées au rang des minutes d'un notaire dans le cadre d'un divorce amiable, V. *infra*, n° 3654.

1099 Cf. L. n° 2019-486, 22 mai 2019, relative à la croissance et la transformation des entreprises (loi Pacte) habilite le gouvernement à réformer le droit des sûretés par voie d'ordonnance dans un délai de vingt-quatre mois, art. 60.

1100 www.textes.justice.gouv.fr/textes-soumis-a-concertation-10179/reforme-du-droit-des-suretes-avant-projet-dordonnance-33667.html

Une fois la validité du contrat contrôlée par le notaire, il doit s'assurer de la validité de la signature électronique.

II/ Le type de signature dématérialisée utilisé

3572 La signature électronique a la même valeur qu'une signature manuscrite si elle permet d'identifier son auteur de manière fiable (identification des signataires) et si le lien entre l'acte et la signature est garanti (son intégrité)¹¹⁰¹. Le notaire doit donc rechercher le type de signature utilisé pour en déterminer la force probante. Il dispose de plusieurs outils pour y procéder.

- L'ANSSI¹¹⁰² tient à jour la liste de l'ensemble des produits et services qualifiés en France¹¹⁰³. Au jour de la rédaction de ces lignes, il s'agit de la liste n° 35 éditée le 17 février 2021. On y retrouve pour les plus connus, la CDC, ChamberSign France, le CSN, DocuSign France, YouSign, EquiSign...
- L'Union européenne établit une liste de confiance regroupant tous les prestataires de services de confiance qualifiés (SCQ) ainsi que ceux qui proposent en plus du SCQ des services de confiance non qualifiés dans l'Union européenne, pays par pays¹¹⁰⁴. Le site communique les adresses *mail* de chaque prestataire spécifique. Avec la reconnaissance mutuelle dans tous les États membres des signatures électroniques qualifiées¹¹⁰⁵, une signature électronique effectuée *via* un prestataire certifié par l'autorité de certification belge aura la même valeur qu'une signature électronique qualifiée française.

Des outils de reconnaissance automatique ont commencé à se développer¹¹⁰⁶. Ils permettent de différencier une signature scannée d'une véritable signature électronique. Certains progiciels sont déjà adossés à *Adobe* et permettent ainsi de connaître précisément le type de signature utilisé¹¹⁰⁷.

Mise en place d'un outil de contrôle automatisé du type de signature électronique utilisé

Aujourd'hui, compte tenu de la multiplication des signatures à distance et des prestataires de services en ce domaine, il pourrait être utile que la profession notariale se dote d'un outil de contrôle de la signature électronique, automatisé, intégré, identique à tous les progiciels et mis à jour continuellement par la profession. Une sorte de veille permanente de la validité des certifications permettant ainsi de déceler plus aisément d'éventuelles fraudes.

1101 C. civ., art. 1366 et 1367, V. *supra*, nos 3202 et 3209 et s.

1102 V. Glossaire : « ANSSI ».

1103 www.ssi.gouv.fr/uploads/liste-produits-et-services-qualifies.pdf

1104 <http://tlbrowser.tsl.website/tools/index.jsp>

1105 V. *supra*, n° 3208.

1106 <https://helpx.adobe.com/fr/acrobat/using/validating-digital-signatures.html>

1107 Génapi.

3573 En l'absence d'un tel outil à ce jour, une fois identifié le prestataire de services de confiance qualifié, le notaire devra s'assurer que le certificat délivré par ledit prestataire (certificat permettant de vérifier que la signature est bien qualifiée) est toujours en cours de validité, et ce au regard des dates de début et de fin de la qualification par l'ANSSI.

- **Si la signature électronique est qualifiée, elle est alors présumée fiable** ¹¹⁰⁸. C'est alors à celui qui conteste la signature de démontrer qu'elle n'est pas fiable. La dénégation de signature est dans ce cas quasi impossible. L'acte final peut donc être instrumenté.
- **Si la signature n'est pas qualifiée, elle n'est alors pas présumée fiable**. Pour autant, selon le droit français plus large que le règlement eIDAS en la matière, les signatures non qualifiées sont dotées, à certaines conditions, d'une valeur juridique. La signature électronique peut constituer un commencement de preuve par écrit si les conditions des articles 1366 et 1367 du Code civil sont remplies ¹¹⁰⁹. Si les parties ne contestent pas leur signature, l'acte peut être instrumenté. Dans le cas contraire, le notaire devra refuser d'instrumenter en attendant le résultat de la procédure de dénégation d'écriture.

Compromis d'agence et instrumentation de la vente immobilière

En cas de signature électronique qualifiée donc présumée fiable d'un compromis d'agence, la vente immobilière peut être instrumentée. En cas de signature électronique non qualifiée, donc non présumée fiable, l'acte peut être instrumenté tant qu'aucune procédure de dénégation n'est engagée.

B/ Le notaire chargé d'établir un acte sous seing privé signé à distance par les parties

3574 Le notaire chargé d'établir un acte sous seing privé devant être signé à distance par les parties devra préalablement opérer des vérifications. Il devra ainsi s'assurer de la compatibilité de cet acte avec les règles relatives à l'écrit électronique ¹¹¹⁰ ainsi que de la capacité de chacun des signataires ¹¹¹¹. Ensuite, en tant que professionnel, si le notaire veut que l'acte sous signature privée qu'il aura rédigé et fait signer soit à l'abri de toute contestation sur l'identité des signataires, il serait préférable d'offrir aux signataires à distance les mêmes garanties de sécurité que celles exigées en pareille matière aujourd'hui dans le cadre d'une signature manuscrite. Ainsi, au regard de l'identité, l'outil utilisé ne saurait être d'un niveau inférieur à la certification de signature actuellement utilisée. On peut donc penser qu'il serait de bonne pratique que l'outil mis à disposition des signataires à distance repose sur une signature **qualifiée** ¹¹¹². À réception du document signé, le notaire devra contrôler qu'il a bien été fait usage du procédé de signature qualifiée. Il devra ainsi refuser l'usage d'une simple signature scannée et « collée » à l'emplacement indiqué ¹¹¹³. Au regard du contrôle du consentement, la signature numérique ne change

1108 V. *supra*, nos 1255 et s. et 3210 et s.

1109 V. *supra*, n° 3212.

1110 V. *supra*, nos 3175 et s.

1111 V. *supra*, nos 3533 et s.

1112 V. *supra*, nos 1249 et s. et n° 3206.

1113 V. *supra*, nos 1240 et 1241.

rien aux contrôles habituels déjà effectués par le notaire dans le cadre d'une signature manuscrite à distance (cf. échanges verbaux et écrits préalables).

Signature à distance d'un acte sous seing privé rédigé par le notaire

On peut penser qu'il serait de bonne pratique que la signature des actes sous seing privé rédigés par le notaire et transmis aux parties pour signature à distance repose sur un procédé de signature électronique qualifiée afin d'offrir le même niveau de sécurité qu'une certification de signature.

C/ Les autres documents établis par un notaire

3575 Parce que la signature électronique qualifiée est la seule à bénéficier d'une *présomption de fiabilité* (équivalente à la signature manuscrite), elle devrait être apposée sur tout document émanant du notaire ayant valeur juridique (attestation de signature de vente, de partage, attestation de mesurage...).

Signature qualifiée

On peut penser qu'il serait de bonne pratique que les attestations de vente, de partage, les attestations de mesurage... soient signées à l'aide de la signature électronique qualifiée détenue par le notaire faisant apparaître le numéro de certificat.

3576 Pour les documents à signer par les clients, type mandat de négociation immobilière, note d'honoraires...la prudence voudrait que l'usage d'une signature électronique qualifiée soit requis. Il ne semble toutefois pas déraisonnable de considérer qu'une signature avancée puisse suffire, dans la mesure où le client transmet aux notaires les clés ou verse la somme réclamée, ce qui accroît la force probante de l'écrit contenant une signature électronique avancée.

Signature avancée

On peut penser qu'il serait de bonne pratique que la signature avancée soit utilisée toutes les fois que le document signé par le client est corroboré par un agissement de ce dernier confortant implicitement ledit acte et la signature électronique qu'il renferme.

3577 Pour les documents/échanges dénués de portée juridique (simple courrier de solde de dossier, d'envoi de pièces, de confirmation d'un rendez-vous...), une signature électronique simple, voire une signature dématérialisée ne répondant pas aux critères du règlement eIDAS (telle une signature scannée) peut suffire.

Signature simple

La signature simple sera utilisée pour les documents dénués de portée juridique.

3578 Il ne s'agit ici que de simples suggestions. Le notaire reste seul juge du type de signature électronique qu'il entend utiliser selon la nature du document signé et la portée probatoire qu'il entend ainsi lui conférer.

SOUS-SECTION II

Les actes d'avocat à distance (e-AA)

3579 L'acte d'avocat a été créé par la loi du 28 mars 2011 de modernisation des professions judiciaires ou juridiques et certaines professions réglementées¹¹¹⁴. Le 19 mai 2015, le Conseil national des barreaux présente en conférence de presse¹¹¹⁵ l'acte d'avocat électronique (AAe)¹¹¹⁶. Le procédé assure la signature 100 % numérique de tout acte juridique (contrat, transaction...), à distance et de manière sécurisée. Il faut toutefois noter que la signature électronique des clients est assurée par une société (Almerys) qui ne figure pas sur la liste des services qualifiés établie au 17 février 2021¹¹¹⁷. Il faut rappeler que la signature sous forme électronique de la convention de divorce par consentement mutuel sans recours au juge est permise par l'article 1175 du Code civil (C. civ., art. 1175) dans sa rédaction issue de la réforme de la justice en date du 23 mars 2019. Le procédé nécessite des ressources technologiques propres à la profession. Ainsi, une fois le projet d'acte finalisé et arrêté entre les parties, il est déposé par l'avocat rédacteur sur la plateforme e-Barreau¹¹¹⁸, dans son espace e-Acte d'Avocat (eAA). Depuis 2015, année de création de ce service, environ 1 000 actes d'avocat sont enregistrés chaque mois¹¹¹⁹. L'identification des parties s'effectue par leur adresse *e-mail* et leur numéro de téléphone portable (les parties rentrent un code d'accès unique obtenu par SMS). L'acte est enfin archivé et conservé électroniquement par un tiers archiveur lié contractuellement au Conseil national des barreaux (CNB).

SOUS-SECTION III

Les actes authentiques à distance

3580 Seront successivement abordées, dans l'ordre chronologique de création, les trois catégories d'actes authentiques électroniques dont la signature s'effectue à distance. Le premier créé a été l'acte authentique électronique à distance (AAED) pour lequel le consentement des parties, à distance l'une de l'autre, est recueilli par leurs notaires respectifs en présentiel (§ I). Pour les deux suivants, le consentement du signataire est recueilli à distance, hors la présence physique du notaire. Il s'agit de l'acte authentique

1114 L. n° 2011-331, 28 mars 2011 de modernisation des professions judiciaires ou juridiques et certaines professions réglementées (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000023776687/).

1115 http://leparticulier.lefigaro.fr/upload/docs/application/pdf/2015-05/dossier_de_presse_du_cnb_19052015_acte_davocat_electronique.pdf

1116 https://e-services.avocat.fr/sources/Plaquettes/2.E-services/CNB-2017-09_E-services_E-Acte_Plaquette-information.pdf

1117 <https://www.ssi.gouv.fr/uploads/liste-produits-et-services-qualifies.pdf>

1118 <https://ebarreau.fr/dematerialisation.php>

1119 M. Lartigue, *Acte contresigné par avocat : où en est-on ?* : *Gaz. Pal.* 2019, n° 30, p. 15.

par comparution à distance (AACD) créé à titre temporaire, lors de la crise sanitaire de la Covid-19 (§ III), puis de la procuration notariée à distance (PND) (§ III) créée fin novembre 2020 sans limitation de durée. Une fois le droit positif exposé, seront menées des réflexions prospectives sur l'AACD (§ IV).

§ I L'ACTE AUTHENTIQUE ÉLECTRONIQUE À DISTANCE (AAED)

3581 Rapidement après la promulgation de la loi du 13 mars 2000¹¹²⁰ sur la signature électronique, de nombreuses voix ont exprimé un vif intérêt pour ce procédé à l'égard des actes notariés. Certains ont alors imaginé, dans un avenir relativement proche, pouvoir recevoir des actes authentiques entièrement à distance¹¹²¹. À l'inverse, d'autres ont clairement manifesté leur plus grande réserve vis-à-vis de l'usage excessif qui pourrait en être fait¹¹²². Les rédacteurs du décret de 2005 sur la signature d'un acte notarié à distance ont fini par trancher¹¹²³ : l'acte authentique dressé par un notaire (*l'instrumentum*) impose la comparution physique de chaque partie devant un officier public. Le notaire instrumentaire reçoit la signature d'une partie à l'acte puis, après transfert du formulaire de recueil des signatures, le notaire participant reçoit la signature de l'autre partie. Avec l'AAED les parties signent toujours devant un notaire ; il est possible de se satisfaire « de l'apposition, sur l'acte notarié, visible à l'écran, de l'image de leur signature manuscrite »¹¹²⁴, puisque le notaire, aux côtés de son client, constate l'identité des parties et recueille leur consentement. L'acte est parfait lorsque le notaire instrumentaire y appose sa signature électronique qualifiée¹¹²⁵. Il a fallu plusieurs années à la profession pour élaborer les outils numériques nécessaires au développement de cet acte authentique électronique à distance (AAED). En effet, alors que le premier acte authentique électronique (AAE) a été signé le 28 octobre 2008¹¹²⁶, le premier AAED l'a été le 10 octobre 2018¹¹²⁷. Le recueil de la signature de la partie comparant à distance du notaire instrumentaire s'effectue par le notaire participant, en son étude ou chez ce client (dès lors que sont utilisés les moyens techniques de visioconférence sécurisée requis par les articles 16 et 20 du décret du 26 novembre 1971)¹¹²⁸. Le consentement de chacune des parties à l'acte est donc recueilli par chaque notaire en présentiel.

1120 L. n° 2000-230, 13 mars 2000, portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000399095/).

1121 G. Rouzet, *L'acte authentique à distance, pour un aménagement du droit français de la preuve*, in *Mél. R. de Valkeneer*, Bruylant, 2000, nos 26 et s.

1122 M. Grimaldi et B. Reynis, *L'acte authentique électronique* : Defrénois 2003, p. 1023.

1123 D. n° 2005-973, 10 août 2005, modifiant D. n° 71-941, 26 nov. 1971, relatif aux actes établis par les notaires : JO 11 août 2005.

1124 D. n° 71-941, 26 nov. 1971, relatif aux actes établis par les notaires, art. 17 (www.legifrance.gouv.fr/loda/art._lc/LEGIARTI000006490145/2006-02-01).

1125 D. 26 nov. 1971 mod. par D. 10 août 2005, art. 20. L'adjectif « qualifiée » figure dans cet article depuis le décret du 20 nov. 2020 (auparavant, l'adjectif « sécurisée » était maladroitement utilisé).

1126 - :text=c'est%20en%20pr%3%a9sence%20de,archiv%3%a9%20le%2028%20 oct.%202008 > www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-la-france-signe-le-premier-acte-notarie-dematerialise-au-monde-27292.html#:~:text=C'est%20en%20pr%3%a9sence%20de,archiv%3%a9%20le%2028%20 octobre%202008

1127 Premier AAED le 10 oct. 2018 : CSN, Communiqué 10 oct. 2018 : JCP N 2018, n° 42, act. 821.

1128 V. *infra*, n° 3587 ; www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000511476/

3582 En 2017, le 113^e Congrès des notaires de France a exposé la philosophie de l'AAED (preuve de modernité dans le respect de l'authenticité), ses prérequis techniques (réseau Real, système de visioconférence agréé par le CSN) et son processus de mise en œuvre ¹¹²⁹. Dans le même ouvrage, les auteurs ont conclu leur présentation en s'interrogeant sur ce que sera l'étape suivante : pourrait-il s'agir de la réception d'un acte par le notaire alors même que l'une des parties à l'acte (voire toutes les parties) serait seule, chez elle ou ailleurs, mais hors la présence physique d'un notaire ? Cette interrogation, d'autres l'ont déjà eue. Ainsi, en 2017, à la demande du président D. Coiffard, un collège de présidents honoraires du CSN a rendu un rapport sur ce sujet, dont la conclusion était favorable à la possibilité de franchir l'étape de la comparution entièrement à distance et à la faculté d'instaurer un concept d'office notarial « augmenté » où l'office physique et l'office numérique ne font qu'un ¹¹³⁰. Pour autant, depuis lors, des interrogations demeurent. Comment être certain de l'identité du comparant à distance ? Comment s'assurer de la fiabilité et donc de la validité d'un consentement reçu à distance hors la présence d'un notaire ? L'acte dressé par ce dernier est-il toujours authentique ? L'apparition de la Covid-19 a projeté ces problématiques sur le devant de la scène et ranimé un débat fondamental pour la profession.

§ II L'ACTE AUTHENTIQUE PAR COMPARUTION À DISTANCE (AACD)

3583 L'AACD se caractérise par une signature des parties hors la présence physique du notaire. Dès lors, avec la distance à la fois dans le temps et l'espace, le contrôle du notaire de l'identité et du consentement se trouve profondément modifié. Après avoir présenté de manière générale l'AACD **(A)**, on s'interrogera sur la compatibilité de cet acte avec les exigences de l'authenticité **(B)** et avec les caractères provisoire ou expérimental des textes qui en constituent le fondement **(C)**.

A/ Généralités

3584 – AACD et fondement réglementaire. – L'article 2 de la loi du 23 mars 2020 ¹¹³¹, instaurant l'article L. 3131-15 du Code de la santé publique, a permis au Premier ministre de restreindre la circulation des personnes et des véhicules et d'interdire aux personnes de sortir de leur domicile. Le confinement a ainsi été imposé par divers décrets du même jour ¹¹³², et ce jusqu'au 31 mars 2020 dans un premier temps. Dans de telles conditions, la signature en la présence effective des parties et du notaire en son étude des actes notariés devient impossible. Pour satisfaire malgré tout à l'exigence de continuité du service public notarial, la profession a entrepris avec la Chancellerie une réflexion aboutissant au décret du 3 avril 2020 autorisant l'acte authentique par comparution à distance pendant la période d'urgence sanitaire ¹¹³³. C'est un acte notarié d'un genre nouveau. Si le décret exige la signature électronique qualifiée du ou des clients, la perfection de l'acte dépend de la seule signature électronique sécurisée du notaire ¹¹³⁴.

1129 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, *≠Familles ≠Solidarités ≠Numérique, Le notaire au cœur des mutations de la société*, p. 999, § 3507 et s.

1130 CSN-actu, 15 avr. 2020 ; ce rapport a fait l'objet d'une motion en assemblée générale du CSN le 16 janvier 2018.

1131 L. n° 2020-290, 23 mars 2020, d'urgence pour faire face à l'épidémie de covid-19 : JO 24 mars 2020.

1132 D. n° 2020-293, 23 mars 2020, prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire : JO 24 mars 2020, n° 0072.

1133 D. n° 2020-395, 3 avr. 2020 autorisant l'acte notarié à distance pendant la période d'urgence sanitaire (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000041781728&dateTexte=20200427).

1134 D. n° 2020-395, art. 1^{er}, préc.

3585 – AACD et chiffres. – D’après une enquête menée par le CSN au cours du deuxième trimestre 2020 auprès des notaires sur les actes authentiques par comparution à distance ¹¹³⁵, 4 735 AACD ont été reçus par les 2 993 notaires en activité ayant répondu à l’enquête. En redressant des non-réponses, et en tenant compte du nombre d’actes reçus annuellement dans les offices des répondants, il y aurait eu 22 632 AACD réalisés sur la période du 3 avril au 20 mai 2020, ce qui représente environ 7,5 à 9,6 % du nombre d’actes réalisés habituellement sur la même période. En extrapolant un peu, c’est près de 100 000 AACD qui ont été signés du 15 avril 2020 (jour où la signature qualifiée des parties a été opérationnelle) au 10 août 2020 au soir (terme de la période d’utilisation de l’AACD fixé par le décret du 3 avril 2020).

« Environ 100 000 AACD auraient été signés du 15 avril 2020 au 10 août 2020. »

3586 – AACD et prérequis techniques. – Pour répondre à l’objectif d’authenticité de l’acte dressé par le notaire, le décret du 3 avril 2020 a imposé le strict respect de prérequis techniques.

- Tout d’abord, l’existence d’un « système de **communication** et de transmission de l’information garantissant l’identification des parties, l’intégrité et la confidentialité du contenu et agréé par le Conseil supérieur du notariat ». Comme le rappellent justement trois auteurs ¹¹³⁶, ce procédé doit permettre une communication entre le notaire et le client ¹¹³⁷. Le logiciel *Life Size* est le seul à ce jour à avoir été agréé par le CSN ¹¹³⁸. Il est doté d’un boîtier de chiffrement dénommé Codec et offre les trois garanties de non-enregistrement, de cryptage et de paramétrage voulues par la profession. Il est opérationnel depuis plusieurs années dans les études équipées et permet ainsi aux notaires de transmettre informations et conseils à leurs clients préalablement à la signature de l’acte et au cours du rendez-vous de signature. Au 1^{er} octobre 2020, près de 3 300 salles sont installées dans 3 027 offices ¹¹³⁹. Compte tenu de la progression attendue, la profession aura au 31 décembre 2020, plus de 4 000 offices équipés de matériel de visioconférence.
- Ensuite, l’identification des parties et le recueil de leur consentement et signature doivent s’effectuer « au moyen d’un procédé de signature électronique **qualifié** répondant aux exigences du décret du 28 septembre 2017 susvisé ». Ce dernier décret ¹¹⁴⁰ précise qu’est « une signature électronique **qualifiée** une signature électronique avan-

1135 Source CSN : sur les 3 326 réponses reçues, 2 993 ont pu faire l’objet d’un traitement (réponses complètes), soit 20,9 % des notaires en activité. L’enquête était anonyme, mais il était demandé aux notaires de préciser le volume annuel des actes réalisés dans leur office d’exercice. 33,1 % des notaires ayant répondu à l’enquête ont au moins réalisé un AACD.

1136 M. Grimaldi, C. Gijbers et B. Reynis, *Le décret du 3 avr. 2020 sur l’acte notarié à distance : Defrénois* 9 avr. 2020, n° 1592, p. 20.

1137 Alors que le système prévu par l’article 16 du décret du 26 novembre 1971, modifié en 2005, sur l’AAED mentionne un « système de traitement et de transmission de l’information agréé par le Conseil supérieur du notariat et garantissant l’intégrité et la confidentialité du contenu de l’acte », le décret du 3 avril 2020 vise un système de communication.

1138 www.cridon-ne.org/wp-content/uploads/2020/04/note_dinformation_du_4_avril_2020.pdf

1139 Source : CSN.

1140 D. n° 2017-1416, 28 sept. 2017, relatif à la signature électronique (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000035676246&categorieLien=id).

cée, conforme à l'article 26 du règlement susvisé et créée à l'aide d'un dispositif de création de signature électronique qualifié répondant aux exigences de l'article 29 dudit règlement, qui repose sur un certificat qualifié de signature électronique répondant aux exigences de l'article 28 de ce règlement ». Il s'agit du règlement du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 déjà largement cité, dit « règlement eIDAS »¹¹⁴¹. La signature qualifiée se distingue des autres signatures électroniques en ce qu'elle est certifiée par un tiers de confiance qualifié par l'ANSSI. En mars 2020, un seul prestataire de services de confiance qualifié offre aux parties une solution de signature électronique dite « qualifiée », la société *DocuSign* (s'appuyant sur le module de la société *IDnow* pour l'identification à distance)¹¹⁴².

- Enfin, l'usage de la clé Real, bien connu, vient parfaire le processus « lorsque le notaire instrumentaire [y] appose sa signature électronique sécurisée » et rend ainsi l'acte parfait.

3587

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Opinion des notaires sur les modules de signature
et d'identification

3588 – AACD et sanctions. – Il est important de rappeler à ce stade que le non-respect des exigences légales ou réglementaires relatives aux conditions d'établissement des actes authentiques en général et d'un AACD en particulier est la nullité absolue chaque fois que l'authenticité est imposée *ad validitatem*.

B/ L'AACD confronté aux exigences de l'authenticité

3589 – Rappels sur la notion d'authenticité. – Si le *modus operandi* semblait clair et facile d'usage en théorie, en pratique l'intervention d'un seul opérateur d'origine étrangère est venue complexifier son application¹¹⁴³. Mais plus encore, ce sont aujourd'hui les questions juridiques relatives à l'authenticité qui alimentent les réflexions en la matière. Un rapport publié en 2013 et rédigé sous la direction du professeur L. Aynès¹¹⁴⁴ rappelle les fondamentaux de l'acte authentique entendu en tant que *negotium*¹¹⁴⁵ et

1141 PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE ; pour des développements plus précis, V. *supra*, nos 3200 et s.

1142 www.ssi.gouv.fr/uploads/2019_4891_np.pdf ; il faut toutefois préciser que s'il existe d'autres prestataires de signature électronique qualifiée, seule *DocuSign* propose un binôme de contrôle de l'identité. En effet, celui qui fournit la signature électronique qualifiée doit avoir un partenaire qui vérifie l'identité et c'est le binôme qui est agréé par l'ANSSI (*DocuSign + IDnow*).

1143 Le logiciel d'identification en ligne (*IDnow*) utilisé par *DocuSign* est développé par une société allemande lancée en 2003 (cf. : www.docusign.fr/societe). Cette dernière n'était pas préparée à recevoir du jour au lendemain des centaines de demandes supplémentaires par semaine et a mis du temps à s'adapter aux exigences des clients de la profession (manque de collaborateurs parlant français).

1144 L. Aynès (ss dir.), *L'authenticité. Droit, histoire, philosophie*, Doc. fr., 2^e éd., 2013.

1145 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 13^e éd., 2020, V° *Negotium*, p. 679 ; terme latin utilisé pour désigner dans l'acte juridique l'opération en laquelle il consiste par opposition à l'*instrumentum*, écrit qui le constate.

*instrumentum*¹¹⁴⁶. L'acte authentique au sens d'*instrumentum*, ainsi élaboré par le notaire, confère à la volonté des parties les trois attributs que sont la force probante quasi absolue, la date certaine, la force exécutoire. L'acte authentique au sens de *negotium* est « l'œuvre »¹¹⁴⁷ du notaire, qui est alors plus qu'un « témoin privilégié »¹¹⁴⁸. Ainsi le rapport commence par définir le processus d'authentification issu de l'actuel article 1369 du Code civil¹¹⁴⁹ ; un officier public qui agit dans le cadre de ses attributions et qui reçoit un acte rédigé dans le respect de certaines solennités. Le rapport poursuit en cherchant à donner une définition substantielle de l'acte authentique¹¹⁵⁰. Il constitue « un acte instrumentaire, dressé, vérifié et conservé par l'autorité publique ». Le notaire dresse un acte qu'il façonne et fabrique en vérifiant les données de fait et de droit garantissant la légalité de l'acte établi¹¹⁵¹. Le notaire garantit que tout ce qui est mentionné dans son acte est conforme à la loi et à la volonté éclairée des parties en toute impartialité. Il doit assurer la pleine efficacité de son acte en vérifiant, entre autres, l'identité et le consentement des parties.

3590 – Les arguments à charge et à décharge. – Deux courants doctrinaux s'opposent.

- Un premier pour qui l'acte reçu sans la présence physique du notaire aux côtés des parties est imparfait et ne se justifie que le temps de l'urgence sanitaire¹¹⁵². Sans s'opposer radicalement à l'usage d'un acte entièrement à distance, mais en l'admettant uniquement en période de crise sanitaire et dans les cas très spécifiques de nécessité avérée, les auteurs pointent ses imperfections en détaillant plusieurs arguments (I).
- Un second courant pour qui l'AACD ne remet pas en cause les fondamentaux de l'authenticité au sein de laquelle il doit trouver sa place d'aujourd'hui et de demain¹¹⁵³. Les arguments avancés sont autant juridiques que pratiques et prospectifs. Ils concernent tant le contrôle de l'identité que celui du consentement (II).

I/ Les arguments à charge

3591 – Contrôle de l'identité. – Le procédé de contrôle reposant sur une signature électronique qualifiée souffre, selon les auteurs hostiles à l'AACD, d'une sérieuse fragilité en ce que ce type de signature fait appel aux services d'une *certification privée et entièrement numérique* qui ne saurait remplacer la vérification notariale. Une sécurité informatique si parfaite soit-elle « ne saurait remplacer l'habilitation personnelle du notaire en tant qu'agent public de la légalité »¹¹⁵⁴. Dans le cadre de l'AACD, les vérifications notariales deviennent

1146 À ce sujet, il peut être rappelé les développements clairs et précis de plusieurs Congrès des notaires récents résumant parfaitement une doctrine peu avare sur le sujet, 111^e Congrès des notaires de France, Strasbourg, mai 2015, *La sécurité juridique, un défi authentique* ; 116^e Congrès des notaires de France, Paris, oct. 2020, *Protéger Les vulnérables – Les proches – Le logement – Les droits* ; G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 13^e éd., 2020, V^o *Instrumentum*, p. 555.

1147 L. Aynès (ss dir.), *L'authenticité. Droit, histoire, philosophie*, Doc. fr., 2^e éd., 2013, n^{os} 27 et s.

1148 M. Planiol, *Traité élémentaire de droit civil*, t. II, 11^e éd., n^o 90.

1149 C. civ., ancien art. 1317 mod. par Ord. 10 févr. 2016, art. 4, préc.

1150 L. Aynès (ss dir.), *L'authenticité. Droit, histoire, philosophie*, Doc. fr., 2^e éd., 2013, n^{os} 54 à 73 inclus.

1151 F. Jouvion et E. Michelez, *L'acte notarié sur support électronique sans présence ni représentation de l'une des parties : comment conjuguer avancée technologique et renforcement de la fonction notariale* : JCP N 12 juin 2020, n^o 24, 497.

1152 C. Brenner, S. Gaudemet et G. Bonnet, *L'acte notarié à distance pour le temps de l'urgence* : JCP N 22 mai 2020, n^o 21-22, p. 17.

1153 M. Grimaldi, C. Gijsbers et B. Reynis, *Le décret du 3 avr. 2020 sur l'acte notarié à distance* : *Defrénois* 9 avr. 2020, n^o 1592, p. 20. – M. Julienne, *Une portée symbolique forte*, CSN-actu, 15 avr. 2020. – M. Bourassin, *La consécration opportune et légitime de l'acte authentique avec comparution à distance* : JCP N 18 déc. 2020, n^o 51, 1257, p. 21.

1154 C. Brenner, S. Gaudemet et G. Bonnet, *Un acte notarié à distance pour les temps ordinaires* : JCP N n^o 23, 5 juin 2020, p. 31.

rudimentaires car distantes à la fois dans le temps¹¹⁵⁵ et dans l'espace. À ce sujet, une note d'information du Conseil supérieur du notariat datée du 4 avril 2020 a opéré une distinction selon que le notaire a lui-même procédé à la vérification d'identité du client au cours des dix années précédant le rendez-vous de comparution à distance, ou non. Dans le premier cas, il était suggéré que le notaire soit dispensé d'une nouvelle vérification et pouvait passer à la seconde étape de la signature de l'acte. Dans la seconde situation, il devait faire procéder à la vérification de l'identité de son client par un certificateur de confiance agréé par l'ANSSI préalablement à la signature de l'acte. Si, à l'époque, cette distinction étonnait les auteurs qui en cherchaient en vain le fondement juridique, la justification s'avère plus simple, aucunement juridique mais plus pragmatique¹¹⁵⁶. À l'issue d'échanges entre protagonistes, l'ANSSI retient de façon discrétionnaire le délai de dix ans comme critère d'intervention d'un tiers certificateur d'identité, tenant ainsi compte de la qualité d'officier public des notaires.

3592 – Contrôle du consentement. – Plusieurs arguments étayaient l'opposition des auteurs précités.

- Le consentement par écrans interposés ne peut pas être vérifié avec les mêmes garanties et sécurité que lors d'une présence physique en face à face avec le notaire. Pour ces auteurs, il est impossible d'être certain de la parfaite compréhension des enjeux par les parties, de l'absence de contrainte ou pression de l'une d'elles, d'une attention continue satisfaisante et du respect de la confidentialité, le tout dans un champ focal fermé.
- La dissociation supposée entre le recueil du consentement (le fait du notaire) et la certification de la signature (le fait d'un prestataire informatique) apparaît contraire à l'essence même de l'authenticité. Deux arguments sont développés en ce sens :
 - **la signature en tant que simple formalité matérielle.** Si l'apposition de la signature du notaire dans l'acte authentique classique est incontestablement plus essentielle que celle des parties (considérée comme secondaire), c'est que la signature des parties est apposée en la présence et sous les yeux du notaire qui peut attester avec la foi attachée à ses constatations qu'elle a bien eu lieu. Or, avec l'acte notarié à distance, le notaire demeure dans l'incapacité matérielle d'attester personnellement cette signature, dont la certification est confiée à un tiers. Le notaire reste derrière son écran, tel un spectateur ordinaire qui n'a aucune maîtrise de la réalité simplement virtuelle que lui renvoie l'image numérique. Pour ces mêmes auteurs, la signature qualifiée constitue un « ersatz numérique à sa réception notariale » ;
 - **la signature en tant que formalité de parachèvement de l'acte juridique.** La signature a une double fonction de manifestation du consentement à l'acte et d'identification de la partie¹¹⁵⁷. Selon certains, le décret du 3 avril 2020 opère une dissociation de ces deux éléments (consentement et identification). Dès lors, les conditions de l'authenticité sont respectées puisque seul l'officier public recueille le consentement des parties, l'identification étant quant à elle confiée à un tiers certificateur¹¹⁵⁸. Pour d'autres, une telle dissociation de l'identification et de l'expression du consentement

1155 En effet, il existe un décalage temporel entre le consentement verbal transmis instantanément par le système de visioconférence LifeSize et l'ensemble du processus de signature électronique qualifiée traduisant ce consentement qui peut se dérouler sur plusieurs minutes, voire plusieurs heures.

1156 71^e session de l'Assemblée de Liaison des notaires de France, Paris, 21 et 22 janv. 2021, D. Ambrosiano, Table ronde, « La gestion de l'acte à distance dans l'urgence ».

1157 C. civ., art. 1367.

1158 V. en ce sens M. Grimaldi, C. Gijsbers et B. Reynis, *Le décret du 3 avr. 2020 sur l'acte notarié à distance*, préc.

serait un « trompe-l'œil », car le seul consentement définitif, et donc juridiquement efficace, serait celui qui s'exprime dans la signature¹¹⁵⁹.

3593 – L'authenticité menacée par l'AACD :

- au vu des développements qui précèdent, l'AACD ferait courir le risque d'un démembrement de l'authenticité, « la distanciation ne permettant pas au notaire d'accomplir par ses seuls sens les vérifications qui traditionnellement lui incombent » ;
- l'acte authentique en tant qu'*instrumentum* est entouré de solennités qui sont l'expression de l'autorité publique qui s'incarne dans la magistrature notariale. Pérenniser et généraliser l'AACD (signature hors de l'étude et sans la présence physique du notaire), c'est risquer de voir reculer la solennité constitutive de l'acte notarié et avec elle des garanties de bonne réception de conseils prodigués, d'existence et d'intégrité du consentement et de confidentialité des échanges ;
- l'AACD aura également pour effet, pour ces mêmes auteurs, de miner les attributs exceptionnels de l'authenticité qui tirent leurs justifications de la réception des consentements par l'officier public en présentiel. Au fil du temps, dans l'esprit des usagers, l'acte notarié pourrait finir par se détacher de la qualité d'officier public de celui qui le reçoit. Il se rapprocherait ainsi de l'acte sous seing privé contresigné par avocat dont la signature ne nécessite pas la présence physique du professionnel¹¹⁶⁰. Le risque de banalisation de l'acte authentique a été repris par plusieurs intervenants lors d'une journée de réflexion organisée par l'Association Capitant regroupant plusieurs universitaires et praticiens¹¹⁶¹.

II/ Les arguments à décharge

3594 – Contrôle de l'identité. – Avec le décret du 3 avril 2020 imposant la signature électronique qualifiée, le contrôle de l'identité est « partagé » entre le notaire (qui est de tout temps garant de l'identité des signataires) et l'opérateur agréé. Cette notion de contrôle partagé doit cependant être clarifiée. Il ne s'agit en aucun cas d'un partage égalitaire des prérogatives notariales au titre des contrôles d'identité et du consentement. Il s'agit plus précisément d'un **contrôle partagé des tâches** (plusieurs intervenants se succèdent), mais pas d'autorité (le notaire reste seul décisionnaire)¹¹⁶². Et c'est en ce sens que l'authenticité n'est ni démembrée ni fragilisée.

- Le notaire conserve toujours les prérogatives fondamentales de contrôle attendues d'un officier public. Il les effectue aussi bien au cours de rendez-vous et d'échanges préparatoires que lors de la séance de signature proprement dite. En effet, le notaire prendra soin de vérifier que la personne en face de lui par écrans interposés correspond bien à celle figurant sur le titre d'identité en sa possession. Le notaire reste donc le seul décisionnaire quant à la signature de l'acte. Il garde le premier rôle dans le contrôle de l'identité du signataire et encore plus dans le contrôle du consentement.
- L'intervention du tiers certificateur se limite à doter les parties d'un outil de signature électronique. Il ne constitue pas un substitut aux contrôles du notaire. Il constitue plus précisément pour ce dernier une aide numérique ou humaine lui permettant de conforter ses propres vérifications et de déjouer d'éventuels cyberrisques.

1159 C. Brenner, S. Gaudemet et G. Bonnet, *L'acte notarié à distance pour le temps de l'urgence* : JCP N 22 mai 2020, n° 21-22, 1113, p. 17.

1160 V. *supra*, n° 3580.

1161 Assoc. H. Capitant, *Le notaire à distance des parties*, Journée nationale, Paris, 2 oct. 2020. V. en ce sens pour un résumé des interventions et débats : *Defrénois* 5 nov. 2020, n° 165.

1162 En ce sens M. Bourassin, *La consécration opportune et légitime de l'acte authentique avec comparution à distance* : JCP N 18 déc. 2020, n° 51, § 20, p. 26. – C. Gijsbers, *Le notaire à distance des parties ? Réflexion doctrinale* : *Defrénois* 5 nov. 2020, n° 45-46, p. 20.

3595 Les défenseurs de l'AACD admettent néanmoins que l'irruption dans le processus de réception de l'acte notarié d'un tiers certificateur fragilise l'authenticité¹¹⁶³. Cet écueil pourrait être évité d'abord partiellement en faisant en sorte que le notaire puisse être reconnu comme *autorité de certification de l'identité* en remplacement de IDnow. C'est le souhait affiché du CSN que de redevenir souverain dans ce domaine. Nul doute qu'il y œuvrera dès la publication par l'ANSSI des nouveaux référentiels en la matière qui viennent d'être publiés¹¹⁶⁴. Le déploiement annoncé par l'État à compter d'août 2021¹¹⁶⁵ de la nouvelle carte d'identité pourrait également faciliter le contrôle de l'identité. Restera alors la question de la signature électronique qualifiée. En effet, si cette nouvelle carte offrira la possibilité de contrôler l'identité en utilisant des outils numériques, elle ne permettra pas, en l'état actuel, de signer de façon électronique. Cette évolution paraît pourtant indispensable et vivement souhaitée¹¹⁶⁶.

3596 – Définition de l'acte authentique. – Une rapide exégèse de l'article 1369 du Code civil s'impose¹¹⁶⁷. Il précise dans son premier alinéa que : « L'acte authentique est celui qui a été reçu, avec les solennités requises, par un officier public ayant compétence et qualité pour instrumenter ». Que signifie le terme « reçu » ? Les auteurs du rapport sur l'authenticité¹¹⁶⁸ estiment que le terme « traduit la nécessité que l'officier public soit présent à l'acte ». Ils interprètent ainsi le terme « reçu » de façon très restrictive – réception au sens de présence physique. La présence physique de l'officier public constituerait donc une composante essentielle de l'authenticité pour les auteurs du rapport éponyme. L'affirmation est forte et semble dénuée d'ambiguïté. Elle doit toutefois être tempérée. Les auteurs précisent qu'une telle interprétation résulte d'un courant doctrinal majoritaire basé sur une analyse de la lettre et de l'esprit des textes sur l'authenticité. Ils reconnaissent cependant que le terme « reçu » n'est « nulle part défini dans la loi ». Le postulat consistant à faire de la présence physique du notaire une condition essentielle de l'authenticité ne repose donc sur aucun fondement textuel. Ainsi, comme le souligne une auteure, les formulations « devant notaire » ou « en présence » d'un ou deux notaires ou encore « en l'étude » peuvent être « interprétées comme des éléments descriptifs reflétant les pratiques de leur époque et/ou une terminologie habituelle, plutôt que des injonctions procédant de

1163 M. Julienne, *Pratique notariale et numérique* : Dalloz IP/IT févr. 2019, p. 96, nos 18 et s. V. en ce sens M. Grimaldi, C. Gijsbers et B. Reynis, *Le décret du 3 avril 2020 sur l'acte notarié à distance*, préc. « L'intervention d'un technicien introduit dans la chaîne de l'authenticité un corps étranger dont il faut se demander si l'intrusion n'est pas de nature à fragiliser l'acte ».

1164 71^e session de l'Assemblée de Liaison des notaires de France, Paris, 21 et 22 janv. 2021, D. Ambrosiano, Table Ronde, « La gestion de l'acte à distance dans l'urgence » ; <https://www.ssi.gouv.fr/actualite/publication-du-referentiel-dexigences-applicables-aux-prestataires-de-verification-didentite-a-distance-pvid/>

1165 www.thalesgroup.com/fr/europe/france/dis/gouvernement/identite/tendance-des-cartes-electroniques-en-2016

1166 En faveur de cette évolution, qui permettrait à l'acte notarié de rester tout entier dans la sphère du service public de l'authenticité, V. M. Grimaldi, C. Gijsbers et B. Reynis, préc., qui précisent que cette solution serait utile « en attendant le jour peut-être où des outils de signature électronique qualifiée seront mis à la disposition des citoyens par les pouvoirs publics eux-mêmes, notamment dans la puce de leurs pièces d'identité, le tiers de confiance étant alors l'État ».

1167 C. civ., art. 1369 : « L'acte authentique est celui qui a été reçu, avec les solennités requises, par un officier public ayant compétence et qualité pour instrumenter. Il peut être dressé sur support électronique s'il est établi et conservé dans des conditions fixées par décret en Conseil d'État. Lorsqu'il est reçu par un notaire, il est dispensé de toute mention manuscrite exigée par la loi ».

1168 L. Aynès (ss dir.), *L'authenticité. Droit, histoire, philosophie*, Doc. fr., 2^e éd., 2013, n° 42, « L'acte passé hors la présence de l'officier public est frappé de nullité, du moins en tant qu'acte authentique, faute d'avoir été reçu dans les conditions imposées par la loi ».

l'essence même de l'authenticité »¹¹⁶⁹. C'est d'ailleurs ce que constate le Conseil d'État dans une décision du 15 avril 2020, rendue à la suite du dépôt d'une requête d'un confrère déposée au Conseil d'État et enregistrée les 7 et 11 avril 2020 contestant l'application du décret n° 2020-395 du 3 avril 2020. Cette précision est de nature à tempérer la portée de tout raisonnement prenant ce postulat comme acquis et incontestable.

« Il ne résulte d'aucune disposition législative que la mission du notaire instrumentaire ne puisse être accomplie que dans le cadre d'une comparution physique des parties¹¹⁷⁰. »

3

De plus, il est nécessaire de rappeler que c'est l'État seul qui décide des modalités de l'authenticité. Il ne revient pas à la science juridique (universitaires, praticiens...) de définir les solennités requises pour l'authenticité. Le notaire est détenteur d'une parcelle de l'autorité publique que l'État a bien voulu lui confier. Le notaire exerce donc cette autorité selon les modalités fixées par celui qui la lui a prêtée. Dès lors, le notaire, service public à part entière, ne peut refuser le projet législatif de service public à distance initié par l'État depuis ces dernières années¹¹⁷¹.

3597 – Processus d'authentification :

- Comme l'a rappelé le rapport du professeur Aynès, l'authenticité est la résultante d'un enchaînement qui ne se limite pas à la seule signature. Cette dernière n'est que le « symbole de l'aboutissement d'un processus relationnel, conventionnel ou transactionnel »¹¹⁷². Or, le processus de contrôle préalable mis en place dans le cadre de l'AACD participe de l'authenticité. La comparution à distance n'affecte pas les contrôles effectués par le notaire en amont de la signature et les diligences de ce dernier lors de la signature. Toutes les vérifications utiles à la perfection de l'acte sont accomplies par le notaire instrumentaire¹¹⁷³.
 - Ainsi, préalablement à la signature de l'acte authentique électronique, le notaire dialogue avec les parties au moyen de la visioconférence, ou lors de rendez-vous en présentiel, procédant ainsi à « l'échange des informations nécessaires à l'établissement de l'acte ».

1169 M. Bourassin, *La consécration opportune et légitime de l'acte authentique avec comparution à distance* : JCP N 18 déc. 2020, n° 51, 1257, § 14 et 15.

1170 CE, ord. réf., 15 avr. 2020, n° 439992 : *JurisData* n° 2020-005320.

1171 L. n° 2016-1321 pour une République numérique, 7 oct. 2016 (www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000031589829).

1172 CSN-actu, 15 avr. 2020, préc. A. Lambert, président honoraire du CSN.

1173 V. en ce sens M. Bourassin, *La consécration opportune et légitime de l'acte authentique avec comparution à distance* : JCP N 18 déc. 2020, n° 51, 1257, § 16 et s.

- Il procède à la lecture de l'acte et éclaire le consentement des parties pour satisfaire à son devoir de conseil.
- Le notaire recueille un premier document ayant pour vocation de valider le face à face nécessaire à la signature qualifiée avec l'opérateur agréé. Au terme de ce document, le client manifeste son acceptation expresse du recueil par le notaire de son consentement à distance.
- Le notaire recueille un second document consistant en la confirmation du consentement du signataire sur une attestation contenant éventuellement le projet d'acte, au moyen d'un procédé de signature électronique qualifiée¹¹⁷⁴. Une copie de cette attestation de consentement est annexée à l'AACD avant signature par le notaire. Pour éviter une rupture du flux vidéo lors de la réception de l'acte authentique, il était préconisé que le contrôle de l'identité par ID*now* soit opéré préalablement, voire la veille de la signature.
- En apposant sa signature, l'officier public confère l'authenticité à un acte qui n'était jusque-là qu'un acte sous seing privé.
- L'essentiel d'un acte notarié réside dans la signature du notaire, celle des parties n'étant que secondaire. Ce qui importe, c'est que le notaire ait pu, par ses vérifications et diligences préalables, s'assurer tant de l'identité que du consentement des signataires. Dès lors, l'acte est parfait lorsque le notaire instrumentaire y appose sa signature électronique sécurisée¹¹⁷⁵. Il donne à l'acte qu'il signe la force probante et la force exécutoire attachées aux actes publics.

3598 – Équivalence entre la comparution physique ou à distance. – Un auteur propose une solution permettant de justifier l'authenticité d'un acte reçu dans le respect du décret du 3 avril 2020. Il s'agit de considérer le processus mis en œuvre dans le cadre dudit décret comme l'*équivalent* d'une rencontre physique. Ainsi, « (...) ce n'est pas en utilisant un outil de signature électronique que le client s'engage (sans quoi l'acte serait sous seing privé), mais en déclarant au notaire qu'il consent aux stipulations dont lecture vient de lui être donnée (et c'est pour cela que l'acte est authentique). (...). Cette constatation a certes lieu à distance, mais c'est précisément l'objet du décret que de tenir cette modalité pour équivalente à une rencontre physique »¹¹⁷⁶. Pour cet auteur, la présence physique du notaire trouve une équivalence dans le respect des exigences réglementaires contraignantes édictées par le décret de 2020. L'authenticité n'est donc pas atteinte puisque l'acte est reçu selon les prescriptions édictées par la loi. Pour d'autres auteurs, « le ou les notaires sont bien situés en présence des parties contractantes, physiquement ou par écran interposé ; en effet qui a fait une visioconférence ne peut que valider le fait que le système apporte le même ressenti qu'un rendez-vous en présence physique du client. L'acte notarié est lu et expliqué de la même manière (...) »¹¹⁷⁷.

1174 D. n° 2020-395, 3 avr. 2020 autorisant l'acte notarié à distance pendant la période d'urgence sanitaire, art. 1^{er} « L'échange des informations nécessaires à l'établissement de l'acte **et le recueil, par le notaire instrumentaire, du consentement** ou de la déclaration de chaque partie ou personne concourant à l'acte s'effectuent au moyen d'un système de communication et de transmission de l'information garantissant l'identification des parties, l'intégrité et la confidentialité du contenu et agréé par le Conseil supérieur du notariat » (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041781728) ; V. en ce sens M. Bourassin, *La consécration opportune et légitime de l'acte authentique avec comparution à distance* : JCP N 18 déc. 2020, n° 51, 1257, § 23 à 27.

1175 D. 3 avr. 2020, préc., art. 1^{er}, al. 4.

1176 M. Julienne, www.lexisactu.fr/les-premiers-pas-de-lacte-notarie-distance

1177 F. Jouvion et E. Michelez, *L'acte notarié sur support électronique sans présence ni représentation de l'une des parties : comment conjuguer avancée technologique et renforcement de la fonction notariale* : JCP N 12 juin 2020, n° 24, 497.

3599 Résumé de la divergence doctrinale quant aux contrôles de l'identité et du consentement dans le cadre des différents actes authentiques électroniques

	ACTE AUTHENTIQUE ÉLECTRONIQUE (AAE)	ACTE AUTHENTIQUE ÉLECTRONIQUE À DISTANCE (AAED)	ACTE AUTHENTIQUE PAR COMPARUTION À DISTANCE (AACD)
Contrôle Identité	Contrôle effectué uniquement par les notaires (1)		Contrôle partagé ¹¹⁷⁸ entre l' officier public et le certificateur de confiance sans l'intervention duquel les parties ne peuvent disposer d'une signature qualifiée (3-4) OU Contrôle effectué par le certificateur de confiance (3-5)
Contrôle Consentement	Contrôle effectué uniquement par les notaires (2)		Contrôle effectué par l' officier public seul (4) OU Contrôle effectué par le certificateur de confiance (5)

3

(1) D. n° 71-941, 26 nov. 1971, art. 5 mod. par D. n° 2005-973, 10 août 2005 : « L'identité, l'état et le domicile des parties, s'ils ne sont pas connus du notaire, sont établis par la production de tous documents justificatifs ».

(2) D. n° 71-941, 26 nov. 1971, art. 20 mod. par D. n° 2005-973, 10 août 2005 : « ... consentement ou sa déclaration est recueilli par un autre notaire devant lequel elle comparaît ».

(3) D. n° 2020-395, 3 avr. 2020, art. 1 : « Le notaire instrumentaire recueille, simultanément avec le consentement ou la déclaration mentionnés au deuxième alinéa, la signature électronique de chaque partie ou personne concourant à l'acte au moyen d'un procédé de signature électronique qualifié répondant aux exigences du décret du 28 septembre 2017 susvisé. » ; D. n° 2017-1416, 28 sept. 2017, art. 1 : « Est une signature électronique qualifiée une signature électronique avancée, conforme à l'article 26 du règlement susvisé et créée à l'aide d'un dispositif de création de signature électronique qualifié répondant aux exigences de l'article 29 dudit règlement, qui repose sur un certificat qualifié de signature électronique répondant aux exigences de l'article 28 de ce règlement ».

(4) V. en ce sens M. Grimaldi, C. Gijsbers et B. Reynis, *Le décret du 3 avril 2020 sur l'acte notarié à distance* : *Defrénois* 9 avr. 2020, n° 159j2, p. 20, « Comme le dit clairement l'article 1367 du Code civil, la signature a une double fonction : non seulement elle « identifie son auteur », mais elle « manifeste son consentement ». Aussi faut-il souligner que la signature sécurisée, en ce qu'elle vaut, comme toute signature, approbation du contenu de l'acte, est reçue par le seul notaire : c'est l'officier public et lui seul qui recueille le consentement des parties. C'est seulement sur le contrôle de l'identité du signataire que le décret organise le concours d'un technicien et d'un officier public ».

1178 V. *supra*, n° 3595.

(5) V. en ce sens C. Brenner, S. Gaudemet et G. Bonnet, *L'acte notarié à distance pour le temps de l'urgence* : JCP N 22 mai 2020, n° 21-22, « Mais quelle confiance accorder à une certification privée et simplement numérique échappant totalement au notaire ? » (p. 19, § 7) (...) « Or (...) dans le cas de l'acte à distance, le notaire est dans l'incapacité matérielle d'attester personnellement cette signature dont la certification est confiée à un tiers précisément pour cette raison » (p. 21, § 12) (...) « Un consentement même affirmé avec la plus grande fermeté apparente n'est juridiquement obligatoire que lorsqu'il est exprimé définitivement et il ne l'est que par la signature qui achève le processus décisionnel lorsqu'il est voulu que l'acte soit formalisé par écrit pour engager et non seulement pour faire preuve » (p. 22, § 12).

C/ L'authenticité confrontée au provisoire et à l'expérimental

3600 – Caractère provisoire. – L'acte authentique par comparution à distance instauré par le décret du 3 avril 2020 était utilisable jusqu'à l'expiration d'un délai d'un mois à compter de la date de cessation de l'état d'urgence sanitaire¹¹⁷⁹, prorogé au 10 juillet 2020¹¹⁸⁰. Les notaires ont donc pu recevoir de tels actes jusqu'au 10 août 2020 inclus. Or, il est permis de considérer que le « provisoire » s'accommode mal avec l'authenticité et ses exigences. Plusieurs raisons peuvent l'expliquer.

- Le caractère provisoire était ici rattaché à la notion d'urgence. Or, l'urgence dans laquelle les textes réglementaires ont été élaborés par nos gouvernants dans un contexte anxigène est source d'incertitudes. Même si, sur le fond, l'acte notarié à distance avait déjà fait l'objet d'une réflexion par la profession¹¹⁸¹, les décideurs politiques ont pu manquer de recul dans son élaboration pour en apprécier toute la portée. D'une façon générale, il n'est jamais bon de légiférer dans l'urgence. Sur la forme, il faut reconnaître que le texte, concis, aborde l'essentiel et ne présente pas d'incohérence.
- Le provisoire peut paraître antinomique avec la notion même d'authenticité. Pour assurer l'efficacité pleine et entière dans le temps des effets de l'acte produit (force probante quasi parfaite, date certaine et force exécutoire), les règles gouvernant l'authenticité doivent être stables pour en garantir la pérennité. Toute (r)évolution des règles pouvant avoir un effet sur l'un des éléments caractéristiques de l'authenticité est susceptible de fragiliser dans le temps la sécurité juridique de l'acte reçu.
- Le caractère provisoire de la règle nouvelle trouve sa source dans la situation exceptionnelle que le pays a traversée. Cela signifie que l'usage de la règle nouvelle ne se justifie plus lorsque les conditions qui ont amené à sa création disparaissent. Cependant, pour certains auteurs, cet allègement des exigences naturelles de l'authenticité, accepté momentanément dans un contexte exceptionnel, porte un coup à l'authenticité. Pour d'autres, le décret du 3 avril 2020 constitue indéniablement une avancée importante vers une évolution nécessaire et souhaitée¹¹⁸². Il sera alors difficile pour nos gouvernants de défendre l'idée qu'un progrès reconnu comme tel par une majorité et mis en pratique dans un contexte d'exception, doit être malgré tout purement et simplement abandonné lorsque l'exceptionnel disparaît.

1179 D. n° 2020-395, 3 avr. 2020, préc., art. 1.

1180 L. n° 2020-546, 11 mai 2020 prorogeant l'état d'urgence sanitaire et complétant ses dispositions : JO 12 mai 2020, n° 0116 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000041865244&categorieLien=id).

1181 V. *supra*, n° 3583.

1182 V. *supra*, n° 3597.

3601

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Opinion des notaires sur l'AADC

3602 – Caractère expérimental. – Si le caractère temporaire d'une règle s'accommode mal avec l'authenticité, que penser de l'impact d'une règle temporaire et expérimentale¹¹⁸³ appliquée à l'authenticité ? Ainsi, une proposition de loi adoptée par le Sénat relative aux Français établis hors de France a été transmise par M. le Président du Sénat à M. le Président de l'Assemblée nationale le 20 mai 2020¹¹⁸⁴. Elle prévoyait dans son article 18 : « À titre expérimental et pour une durée de cinq ans à compter de la promulgation de la présente loi, les actes authentiques au sens de l'article 1369 du Code civil dont l'une des parties réside à l'étranger peuvent être reçus par un notaire au moyen d'un mode de communication électronique sécurisé. Dans ce cas, la partie à l'acte est réputée avoir comparu devant le notaire (...) ». Ce projet d'expérimentation, qui n'a pas été débattu à l'Assemblée nationale (et ne le sera vraisemblablement pas compte tenu du décret du 20 novembre 2020 sur la procuration notariée à distance)¹¹⁸⁵, laisse néanmoins dubitatif quant aux effets qu'un tel article de loi pourrait avoir sur la notion même d'authenticité. Il suffit d'une rapide analyse de la proposition pour s'en convaincre.

- Le caractère temporaire de la règle nouvelle serait ici bien différent de celui résultant de la Covid-19. Le texte de loi sur les Français de l'étranger ne serait établi ni dans l'urgence, ni dans un contexte de crise sanitaire¹¹⁸⁶. Il serait donc très étonnant que la règle soit décrétée temporaire lorsque l'on sait à quel point le caractère temporaire d'une loi peut nuire à la sécurité juridique¹¹⁸⁷.
- Quand bien même le caractère temporaire serait admis car trouvant son fondement dans l'expérimentation dont la règle proposée fait l'objet, il serait étonnant qu'une durée aussi longue de cinq ans soit retenue. Une durée plus courte de deux ans eût été préférable pour préserver la sécurité juridique des actes reçus.
- Sur le fond, le caractère expérimental pose question. Ainsi, l'article 18 précise que : « Cette expérimentation fait l'objet d'une évaluation dont les résultats sont transmis au Parlement six mois avant son terme ». Nul doute que si l'expérimentation s'avérait profitable, elle serait pérennisée et les résultats entérinés. Mais que dire si l'expérimentation s'avérait finalement génératrice de difficultés pratiques et de failles juridiques ? Si les difficultés pratiques pourraient être surmontées au fil du temps, les conséquences juridiques des actes passés seraient difficilement réparables.
- Il n'en demeure pas moins que l'opportunité d'une telle proposition de loi était indéniable : elle répondait à une demande forte et justifiée des Français vivant à l'étranger

1183 La possibilité d'assortir une loi ou un règlement de mesures temporaires et expérimentales résulte de la loi constitutionnelle n° 2003-276 du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République, art. 3, créant l'article 37-1 de la Constitution du 4 octobre 1958.

1184 Projet discuté le 19 mai 2020 (www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/115b2982_proposition-loi#tocUniqueId23).

1185 V. *infra*, n° 3604.

1186 Il a été proposé au Sénat le 5 décembre 2019 sous une forme complètement différente (www.senat.fr/leg/exposes-des-motifs/ppl19-179-expose.html).

1187 V. *supra*, n° 3601.

depuis l'arrêt, dans la quasi-intégralité des postes consulaires et diplomatiques, des missions notariales¹¹⁸⁸ – arrêt rendant impossible la continuité du service public de l'authenticité. Si l'intention était louable, les événements récents liés à la Covid-19 rendaient la proposition quelque peu mal venue. Pourquoi autoriser un tel procédé pour les expatriés, alors même qu'il ne l'est pour les Français de métropole qu'à titre exceptionnel et temporaire et non sans contestation¹¹⁸⁹ ? Le décret du 20 novembre 2020 instituant la procuration notariée à distance est venu clore le débat.

§ III LA PROCURATION NOTARIÉE À DISTANCE (PND)

3603 Le 20 novembre 2020, un décret institue la procuration notariée à distance¹¹⁹⁰. Comme l'indique la notice chapeautant la publication de ce texte au *Journal officiel*, le décret a pour objet de permettre l'établissement par les notaires de procurations authentiques sur support électronique lorsqu'une ou toutes les parties ne sont pas présentes. Seront successivement présentés le champ du décret (A) et la portée de la PND (B).

A/ Le champ du décret du 20 novembre 2020

3604 – Ratione temporis. – Aucun délai n'encadre le texte. Il a vocation à s'appliquer durablement. Il ne trouve donc pas son origine dans la période de confinement traversée en novembre 2020 qui en aurait forcément limité le champ temporel.

3605 – Ratione loci. – Le décret ne vise pas particulièrement les Français de l'étranger, mais il permet de répondre à la suppression des missions notariales des postes consulaires et diplomatiques depuis le 1^{er} janvier 2019¹¹⁹¹. C'est d'ailleurs dans cet esprit que le décret du 20 novembre 2020 a été promulgué, ainsi qu'il ressort d'une réponse ministérielle du 3 novembre 2020 citant une proposition de loi relative aux actes notariés pour les expatriés¹¹⁹². Ainsi, le décret préfigure vraisemblablement l'abandon du projet de loi expérimentale du Sénat du 19 mai 2020 sur les Français de l'étranger¹¹⁹³.

3606 – Ratione materiae. – Le décret consacre l'AACD dont la procuration notariée constitue, dans un premier temps, la seule sous-catégorie. Les raisons de cette consécration sont multiples et une auteure les a parfaitement répertoriées et décrites : attentes des clients, adhésion des notaires, volonté politique¹¹⁹⁴...

1188 A. 18 déc. 2017 : JO 22 déc. 2017, fixant la liste des postes diplomatiques et consulaires dans lesquels sont exercées des attributions notariales (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000036245423) ; puis A. 28 sept. 2018 portant abrogation de l'arrêté du 18 décembre 2017 fixant la liste des postes diplomatiques et consulaires dans lesquels sont exercées des attributions notariales (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000037478537/2018-10-10#LEGIARTI000037478537).

1189 Notons néanmoins que le principe constitutionnel d'égalité ne devrait pas entraîner l'invalidation d'une règle propre aux Français de l'étranger, puisque ceux-ci ne sont pas dans une situation identique aux Français de métropole depuis que les fonctions notariales ne sont plus prises en charge par les postes diplomatiques et consulaires.

1190 D. n° 2020-1422, 20 nov. 2020 instaurant la procuration notariée à distance (www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042544060) ; ajout d'un article 20-1 au décret du 26 novembre 1971.

1191 V. *supra*, n° 3603.

1192 Rép. min. à QE n° 31130 : JOAN Q 3 nov. 2020, p. 7829 (questions.assemblee-nationale.fr/q15/15-31130QE.htm) « Elle [la PND] permettra notamment aux Français établis à l'étranger de conclure des opérations notariées par l'intermédiaire d'un mandataire désigné à distance ».

1193 V. *supra*, n° 3603.

1194 M. Bourassin, *La consécration opportune et légitime de l'acte authentique avec comparution à distance* : JCP N 18 déc. 2020, n° 51.

La limitation de la consécration à la procuration n'est pas le fruit du hasard. Plusieurs arguments développés par cette auteure¹¹⁹⁵ peuvent être résumés ainsi :

- la simplicité de la procuration tenant au nombre limité de participants, ce qui réduit les risques inhérents aux difficultés techniques du procédé ;
- la souplesse de la procuration résultant de ses caractères préparatoire et librement révocable ;
- la sécurité juridique apportée par la procuration notariée à distance comparativement aux procurations sous signature privée et aux procurations établies à l'étranger.

3607 – Le caractère expérimental de la limitation de l'AACD à la procuration notariée. – À ce sujet encore la réponse ministérielle du 3 novembre 2020 déjà citée¹¹⁹⁶ est riche d'enseignement. Il y est très clairement précisé que si l'expérimentation de l'AACD limitée aux seules procurations permet de s'assurer de la parfaite sécurité juridique du procédé, il pourra éventuellement être étendu à l'ensemble des actes notariés. Limiter dans un premier temps l'AACD aux procurations permet d'éprouver la sécurité juridique qu'offre ce nouvel outil tant sur le plan technique que sur le plan juridique avant d'en étendre son champ d'application.

B/ La portée de la PND

3608 – PND et authenticité. – Une analyse exégétique du décret permet à une auteure d'affirmer que « l'officier public garde bien la maîtrise des prérogatives que l'État lui délègue pour exercer le service public de l'authenticité ». Ainsi, l'analyse selon laquelle le notaire est le seul décisionnaire quant au contrôle de l'identité du signataire et quant à la densité, à la lucidité et à la liberté du consentement est confortée par les termes mêmes du texte¹¹⁹⁷. Pour cette même auteure, le décret de novembre 2020 conforte définitivement et de façon durable l'équivalence suggérée par un autre auteur lors de la création de l'AACD¹¹⁹⁸, entre les modalités de réception de l'acte notarié, « corps présents » ou à distance.

3609 – PND et procurations sous signature privée. – L'une des conséquences de la Covid-19 sur l'exercice de la profession de notaire dans le cadre de la continuité du service public a été la multiplication des procurations sous seing privé. Les actes notariés reçus durant cette période l'ont été majoritairement à l'aide de procurations sous seing privé. En l'absence de contact visuel, les notaires se sont-ils toujours assurés de la parfaite compréhension et de la capacité du mandant avant d'user de la procuration ? Rien n'est moins sûr. Et en cela, la PND présente plusieurs intérêts :

- sous réserve du respect des prérequis techniques, la PND permet au notaire de s'assurer que le consentement délivré est libre et éclairé, alors que personne ne contrôle la compréhension du document signé par le mandant dans la procuration sous seing privé. Il en va de même pour la capacité juridique du signataire en l'absence de mention « RC » sur l'extrait d'acte de naissance ;
- avec la PND le notaire s'assure de la compréhension de l'intégralité du contenu de l'acte à régulariser avec la procuration dès lors que le projet d'acte y est annexé. Alors

1195 M. Bourassin, *La consécration de l'acte authentique avec comparution à distance limitée à la procuration notariée* : JCP N 8 janv. 2021, n° 1, 1000, p. 33.

1196 Rép. min. à QE n° 31130 : JOAN Q 3 nov. 2020, p. 7829 (<http://questions.assemblee-nationale.fr/q15/15-31130QE.htm>), « Une telle ouverture permettra de s'assurer des garanties du système en pratique, notamment au plan technique et en termes de sécurité des échanges et des données, avant d'étendre le cas échéant le dispositif à l'ensemble des actes notariés ».

1197 M. Bourassin, *La consécration opportune et légitime de l'acte authentique avec comparution à distance* : JCP N 18 déc. 2020, n° 58, 1257, § 13 et s.

1198 M. Julienne, préc., V. *supra*, n° 3599.

que seules les informations figurant dans la procuration sous seing privé sont en mesure d'être comprises par le mandant ;

- la PND et les nouveaux outils développés par la profession permettront au notaire de s'assurer de l'identité du signataire, là où un doute subsiste lorsque la signature figurant sur une procuration sous seing privé n'est pas certifiée.

Un auteur rappelle à raison que « la comparution à distance est bien préférable à la procuration sous seing privé qui ne permet pas toujours de s'assurer, en l'absence de contact visuel, de la parfaite compréhension et de la capacité du mandant »¹¹⁹⁹. Cet argument, très pratique, n'en est pas moins juridique et va obliger à se reposer la question de l'usage des procurations sous seing privé. En effet, le contrôle effectué par le notaire quant à l'identité et à la compréhension du signataire est plus efficace avec la PND qu'avec la procuration sous seing privé. Les certitudes offertes par la PND limitent les risques de contestation aussi bien de la partie contractante que de tiers, sur le fondement de l'usurpation d'identité et de l'incapacité. En cela, l'acte notarié à distance assure une plus grande sécurité juridique aux parties en comparaison de la procuration sous signature privée qui fragilise considérablement la chaîne de l'authenticité (dont il constitue le « maillon faible »)¹²⁰⁰.

« Disparition des procurations sous seing privé ? Dans un souci de sécurité juridique bien compris, demain les procurations nécessaires à la passation d'un acte notarié seront authentiques ou ne seront pas. »

3610 – PND et procurations établies à l'étranger. – La PND permet de maintenir une authenticité aux actes signés par les expatriés des pays anglo-saxons. À la suite de la décision rendue par la Cour de cassation le 14 avril 2016¹²⁰¹, la PND permettra de conforter l'authenticité des actes nécessitant l'intervention d'expatriés de pays anglo-saxons depuis la suppression des attributions notariales des postes diplomatiques et consulaires¹²⁰². À l'intervention en dernier recours d'un *notary public* serait substituée la PND évitant ainsi une remise en cause, par exemple, de l'acte de donation ou d'inscription d'hypothèque tel que cela a été jugé¹²⁰³.

1199 D. Garde, président de la Caisse centrale de garantie, *La comparution à distance est préférable à la procuration sous seing privé*, CSN-actu, préc.

1200 M. Grimaldi, C. Gijsbers et B. Reynis, *Le décret du 3 avril 2020 sur l'acte notarié à distance*, préc..

1201 V. *infra*, n° 3621.

1202 A. 28 sept. 2018 portant abrogation de l'arrêté du 18 décembre 2017 fixant la liste des postes diplomatiques et consulaires dans lesquels sont exercées des attributions notariales (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037476947/>).

1203 M. Bourassin, *La consécration de l'acte authentique avec comparution à distance – Partie 2 : La consécration de l'AACD limitée à la procuration notariée* : JCP N 8 janv. 2021, n° 1, 1000, § 14.

3611 – Interprétation du périmètre de la PND. – Dans la réponse ministérielle du 3 novembre 2020 déjà citée¹²⁰⁴, il est précisé que le « dispositif, non limité dans le temps, permettra à celui qui envisage la conclusion d'un acte authentique, de conclure cet acte par l'intermédiaire d'un mandataire qu'il pourra désigner dans une procuration établie à distance par un notaire, sans avoir à se déplacer ». Le texte viserait donc tous les actes notariés pour lesquels une représentation est possible. Une auteure se risque à apporter des précisions sur certains actes pouvant susciter quelques réticences ou interrogations tout en lisant les actes usuels concernés¹²⁰⁵.

PND POSSIBLE	PND IMPOSSIBLE
<ul style="list-style-type: none"> ● Ventes immobilières ● Échanges immobiliers ● Sûretés réelles conventionnelles ● Apport en société d'un bien immobilier ● Constitution de servitude ● Constatation du transfert de propriété dans une vente à terme ● Vente en état futur d'achèvement ● Constitution d'un droit démembré sur un immeuble, d'un droit d'usage et d'habitation ● Partage immobilier ● Donation et donation-partage ● Contrat de mariage et conventions matrimoniales modificatives ● Baux ● Cautionnement ● Promesse unilatérale de vente ● Révocation d'un testament ... 	<ul style="list-style-type: none"> ● Testament ● Consentement à adoption plénière ● Renonciation anticipée à l'action en réduction ● Convention de mariage ...

3612 Cette même auteure relève également fort justement une ambiguïté du décret du 20 novembre 2020, résultant du visa des articles 1984 et 1990 du Code civil amenant à s'interroger sur le champ d'application de la PND¹²⁰⁶ : les mandats généraux¹²⁰⁷, voire les mandats spécifiques¹²⁰⁸ sont-ils englobés dans la PND ? Pour cette auteure, les deux idées se défendent.

1204 Rép. min. à QE n° 31130 : JOAN Q 3 nov. 2020, p. 7829 (<http://questions.assemblee-nationale.fr/q15/15-31130QE.htm>).

1205 M. Bourassin, *La consécration de l'acte authentique avec comparution à distance limitée à la procuration notariée* : JCP N 8 janv. 2021, n° 1, 1000, § 21 à 25.

1206 M. Bourassin, *La consécration de l'acte authentique avec comparution à distance limitée à la procuration notariée* : JCP N 8 janv. 2021, n° 1, 1000, § 26 à 29.

1207 À titre d'exemple le mandat d'administrer une indivision (C. civ., art. 815-3), le mandat des époux (C. civ., art. 218), le mandat à effet posthume (C. civ., art. 812 et s.).

1208 Le mandat de protection future pour soi-même ou pour autrui (C. civ., art. 477 et s.).

EXCLUSIONS DES MANDATS DE LA PND	INTÉGRATION DES MANDATS DANS LA PND
<ul style="list-style-type: none"> • La lettre du décret (aucune mention du mandat). • L'esprit du texte (aucun exemple cité relatif aux mandats et le caractère expérimental qui milite pour en restreindre son périmètre). • La définition doctrinale de la procuration qui la distingue nettement de celle du mandat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les restrictions doivent être écartées pour ne pas accréditer l'idée que la réception à distance n'est pas assez fiable <i>de facto</i> comme <i>de jure</i>. • Le visa des articles 1984 et 1990 laissant croire que le décret est applicable à tout type de procuration ou de mandat. • Le CSN qui milite pour une interprétation extensive englobant des procurations générales (à l'exclusion du mandat à effet posthume et du mandat de protection future).

Ceci écrit, dans un contexte aussi peu certain, empreint de doutes et de méfiance à l'égard de l'AACD, il paraît préférable de faire primer tant l'esprit que la lettre du décret sur toute autre considération politique ou pratique. Que l'on y soit favorable ou que l'on s'y oppose, l'AACD est voué à une lente mais inévitable montée en puissance souhaitée par les pouvoirs publics. Il ne faudrait pas qu'une impatience infondée mette en péril cet outil numérique très prometteur.

§ IV RÉFLEXIONS PROSPECTIVES SUR L'AACD

3613 Comment concilier le respect de ce qui constitue l'ADN du notariat – l'authenticité – et les évolutions sociétales, environnementales et numériques inéluctables de demain ? L'authenticité est-elle toujours adaptée aux exigences de nos concitoyens et aux évolutions numériques et technologiques ? De façon pragmatique, est-il envisageable que dans dix ans ou vingt ans, les notaires imposent encore à leurs clients de venir physiquement dans leur étude signer les actes qui, selon la loi ou la volonté des parties, requièrent leur concours ? À l'ère de la dématérialisation et du tout-numérique, personne aujourd'hui ne peut raisonnablement soutenir que le *statu quo* en la matière est l'avenir de la profession de notaire. Et ce d'autant plus que les *préoccupations écologiques* actuelles doivent également entrer dans le débat. La dématérialisation des échanges permet d'éviter des déplacements énergivores. Pour les expatriés, la signature depuis leur domicile évite des déplacements inutiles, au mieux vers l'ambassade ou le consulat le plus proche, au pire jusqu'en France. Ces voyages sont d'autant plus coûteux que les distances à parcourir sont longues. Pour les nationaux, les économies d'énergie sont moindres mais tout aussi réelles.

3614 Un auteur, ancien président du CSN, rappelle qu'il y a toujours eu ce genre de discussions lors des dernières évolutions importantes pour la profession¹²⁰⁹. Pour cet auteur, « le prolongement et la stabilité du dispositif temporaire [me] semblent d'une évidente nécessité. C'est répondre à l'appel de l'histoire. (...). Le besoin de sécurité juridique, auquel il est actuellement répondu dans le monde physique et matériel par le service public de l'authenticité notariale, sera encore plus grand dans ce nouvel univers numérique et immatériel ». Vis-à-vis des usagers du notariat, un auteur affirme que la portée symbolique de cet acte sera forte et a fait entrer l'acte à distance dans les mentalités¹²¹⁰. Mais l'évolution souhaitée ne doit pas se faire au détriment de l'authenticité.

¹²⁰⁹ CSN-actu, 15 avr. 2020, préc. A. Lambert, président honoraire du CSN, notamment les discussions il y a plus de vingt ans, en 1999, sur le support électronique de l'acte authentique.

¹²¹⁰ M. Julienne, *Une portée symbolique forte*, CSN-actu, 15 avr. 2020.

C'est pourquoi « l'acte notarié à distance doit être construit à partir de la notion d'authenticité et non l'inverse », comme le rappelle fort justement le même auteur. L'évolution souhaitée devra prendre en considération tout à la fois les attentes des citoyens, les exigences de la sécurité juridique, les conditions nécessaires au maintien de l'authenticité et les positions adoptées par les autres notariats au sein de l'Union européenne ¹²¹¹.



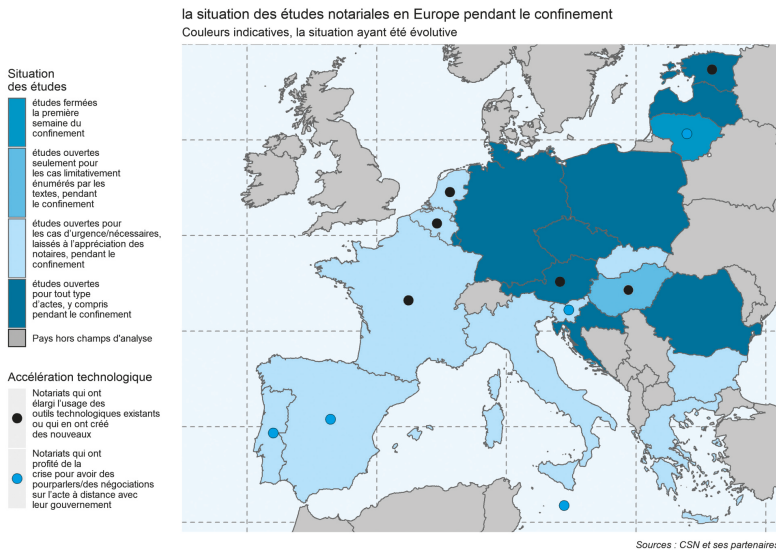
Signature à distance dans le monde

- **Au Québec**, l'arrêté n° 2020-010 de la ministre de la Santé et des Services sociaux, daté du 27 mars 2020, a autorisé la comparution à distance pendant la durée de l'état d'urgence ¹²¹². Le dispositif a été prolongé jusqu'au 1^{er} septembre 2021 par l'arrêté n° 2020-4304 du ministre de la Justice du Québec en date du 31 août 2020.
- **En Belgique**, la loi du 30 avril 2020 portant des dispositions diverses en matière de justice et de notariat dans le cadre de la lutte contre la propagation du coronavirus Covid-19, a introduit la procuration authentique à distance ¹²¹³, sans limitation de durée.
- **En Autriche**, l'acte à distance ne pouvait être utilisé que dans le domaine du droit des sociétés avant la pandémie. Le code notarial (*Notariatsordnung* [NO]) a été modifié le 5 avril 2020 dans le cadre de l'adoption de la 4^e loi Covid-19. Le nouveau a NO prévoit que tout acte notarié ou certification de signature peut se faire par moyen de communication électronique (à distance). Comme toutes les autres lois Covid-19, cette mesure était limitée jusqu'au 31 décembre 2020. Mais dès le 10 décembre 2020, la comparution à distance pour tous les actes a été finalement pérennisée.
- **Aux Pays-Bas**, avait été introduite pendant la crise la possibilité de recevoir des actes par visioconférence, réservée aux personnes se trouvant sur le territoire national. Le notaire effectuait le contrôle d'identité durant la visioconférence. La signature obligatoire de l'acte par les parties était remplacée par la déclaration selon laquelle le client n'était pas en mesure de signer l'acte en raison des mesures restrictives résultant du coronavirus. Le notaire devait le mentionner dans l'acte, qui n'était donc pas un acte électronique. La loi était temporaire et devait s'appliquer jusqu'au 1^{er} septembre 2020. La loi temporaire permettant la comparution à distance dans des circonstances très exceptionnelles (par ex., la signature d'un testament lorsque le testateur est dans l'incapacité de signer) a été renouvelée en septembre, puis est renouvelée automatiquement tous les deux mois tant que la Chambre du notariat néerlandais l'estime nécessaire en raison de la pandémie. Pour la très grande majorité des actes, une présence physique reste indispensable.

1211 M. Grimaldi, C. Gijsbers et B. Reynis, *Le décret du 3 avril 2020 sur l'acte notarié à distance*, préc.

1212 https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/sante-services-sociaux/publications-adm/lois-reglements/AM_numero_2020-010.pdf?1585401770

1213 www.ejustice.just.fgov.be/cgi/art...body.pl?language=fr&caller=summary&pub_date=2020-05-04&numac=2020041028%0D%0A



3615 Pour tenter d'atteindre les objectifs précités, il conviendrait de faire évoluer les modalités de l'AACD. Quelles pourraient être les évolutions ? Deux premières évolutions s'opposent. Une première consiste à conserver le procédé de l'AACD tel qu'il a été mis en place et d'y apporter des adaptations technologiques et pratiques (A). La seconde consiste à revoir fondamentalement le procédé connu jusqu'alors en replaçant le notaire au centre du recueil du consentement basé sur l'oralité (B). Quelle que soit l'orientation choisie, des adaptations juridiques resteront nécessaires (C).

A/ Les adaptations technologiques et pratiques du procédé actuel

3616 La profession devrait améliorer la sécurisation du recueil du consentement à distance pour chercher à tendre vers l'assimilation du consentement à distance au consentement exprimé en présence du notaire. Il conviendrait de partir des prérequis informatiques retenus par les décrets de 2020 en les faisant évoluer.

- Il pourrait ainsi être imposé des prérequis quant à la qualité du matériel utilisé par le signataire. Le nouveau texte généralisant éventuellement l'AACD imposerait que le matériel informatique utilisé par le client dispose d'une qualité de son (micro) et de résolution de l'image (caméra) minimale. Ces qualités seront vérifiables à distance par le notaire lors de la première connexion avec son client. La précision ainsi apportée donnerait au professionnel un fondement juridique pour refuser éventuellement la signature à distance. Il paraît toutefois difficile d'exiger de ce dernier la justification de matériels techniques spécifiques (une marque ou un logiciel en particulier...).
- Compte tenu des reproches formulés par une partie de la doctrine à l'encontre de l'intervention d'un certificateur privé¹²¹⁴, la profession notariale doit se doter de ses propres outils permettant 1) une identification à distance (en remplacement du module IDnow) mais en maintenant une intervention humaine pour y procéder, 2) une signature qualifiée à distance (en s'émancipant ainsi de la société DocuSign). Il semble possible de décorrélérer ces deux étapes et d'avancer en parallèle avec des partenaires compé-

1214 V. *supra*, nos 3592 et s.

tents. Le 1^{er} mars 2021, l'ANSSI vient de publier ses exigences en matière de vérification d'identité à distance¹²¹⁵. Il est toutefois précisé qu'un arrêté, devant être publié le 1^{er} avril 2021, définira l'ensemble des documents devant former le schéma de certification en complément du référentiel ainsi publié. « Fort d'une expérience significative dans la mise en œuvre de la signature qualifiée et du maintien de sa reconnaissance au regard du règlement eIDAS, le notariat possède les atouts et la crédibilité nécessaires pour arriver au bout de ce genre de solution »¹²¹⁶.

B/ L'oralité comme seul mode de recueil du consentement

3617 Et si l'oralité se substituait à toute autre modalité de recueil du consentement ? Et si la signature électronique du client était abandonnée au profit de la seule expression verbale du consentement recueillie par le notaire à distance ? La proposition¹²¹⁷ n'est pas dénuée d'intérêt.

- La procédure de l'oralité replace le notaire au centre de l'authenticité :
 - il atteste seul du *consentement* des parties à distance à l'aide de l'outil de visioconférence agréé par le CSN, sans recourir à un outil d'expression du consentement qu'est la signature électronique ;
 - la *signature numérique* n'ayant lieu d'être, il n'y a plus de dissociation supposée entre le recueil du consentement et la certification de la signature ;
 - les attributs exceptionnels attachés à l'authenticité demeurent tant que la réception du consentement des parties s'effectue par le seul notaire ;
 - la réception du consentement par le notaire en présentiel n'ayant aucun fondement légal, le fait de l'effectuer à distance ne remet pas en cause l'authenticité ;
 - sa qualité d'officier public s'en trouve renforcée puisque toutes les opérations effectuées par un notaire et relatées dans son acte, tous les faits qu'il a pu constater sont crus sur sa seule foi (aucun écrit signé des parties à distance) sauf contestation par la voie d'inscription de faux.
- L'oralité n'est pas opposée à l'authenticité dans notre droit latin. Si l'authenticité repose, depuis le XII^e siècle, sur des documents écrits établis par des officiers publics, à l'aune de l'histoire de l'authenticité, il semble que cette exigence d'*instrumentum* semble pouvoir être respectée lorsque le *negotium* est exprimé oralement par les parties à l'acte authentique¹²¹⁸.
- La preuve du consentement libre et éclairé exprimé pourrait être confortée par la conservation d'un flux audio et vidéo de la séance de signature. Il faut toutefois reconnaître que cette option irait à l'encontre des conséquences tirées de la qualité d'officier public du notaire.

1215 <https://www.ssi.gouv.fr/actualite/publication-du-referentiel-dexigences-applicables-aux-prestataires-de-verification-didentite-a-distance-pvid/>

1216 Entretien avec le CSN ; V. aussi D. Ambrosiano, *Quel avenir pour l'acte par comparution à distance ? : Deffrénois* 1^{er} oct. 2020, n° 306 : « Nous travaillons actuellement à une solution nous permettant, comme pour la visioconférence, de maîtriser l'hébergement des données et leur paramétrage. En pratique, pour que le module d'identification et de contrôle de l'identité soit complet, nous souhaiterions pouvoir accéder au registre des titres d'identité volés ou perdus. Rappelons en effet que les hackers savent créer des hologrammes reproduisant parfaitement une personne humaine ».

1217 E. Dubuisson, *Destination droit verbal : Deffrénois* 21 mars 2019, n° 12, p. 21 ; *Le droit écrit peut-il perdurer sous forme écrite ?* : JCP N 8 mars 2019, n° 10, p. 7.

1218 L. Aynès (ss dir.), *L'authenticité. Droit, histoire, philosophie*, Doc. fr., 2^e éd., 2013, § 13 à 21.

C/ Les adaptations juridiques

3618 Dans la mesure où la limitation actuelle de l'AACD à la procuration notariée n'est certainement qu'une étape avant sa généralisation¹²¹⁹, il est utile de s'intéresser dès à présent à l'AACD au-delà de la PND, et ce en précisant ses contours, *ratione temporis*, *ratione loci* et *ratione materiae*. Il convient d'aborder en outre son caractère facultatif ou obligatoire et les questions relatives à l'appréciation du consentement des parties à distance.

3619 – Ratione temporis. – La comparution entièrement à distance aura vocation à s'appliquer à l'ensemble des actes notariés définis par son champ matériel et territorial à compter de l'entrée en vigueur du texte l'y autorisant¹²²⁰. Un développement progressif de l'AACD selon des critères matériels ou territoriaux donnerait l'image d'un procédé balbutiant, hésitant, ce qui fragiliserait l'authenticité.

3620 – Ratione loci. – Le texte futur devra confirmer la compétence des notaires français pour recevoir des actes même transfrontaliers. Dans les décrets des 3 avril et 20 novembre 2020, le lieu où se trouvent les parties ne fait l'objet d'aucune précision. Pour certains auteurs, la compétence de l'officier public est déterminée en fonction du lieu de réception du consentement et non du lieu de son émission¹²²¹. Pour d'autres, une telle distinction fragilise le raisonnement dans la mesure où la réception du consentement est démantelée en conséquence de l'intervention d'un tiers certificateur¹²²². *De lege ferenda*, le texte devra au pire demeurer silencieux, au mieux affirmer cette compétence transfrontalière en la précisant éventuellement.

- Il conviendra d'abandonner une idée, un temps suggérée, selon laquelle l'AACD ne serait pas utilisable dans les pays connaissant le droit latin (pays de l'Union internationale du notariat [UINL]), mais uniquement dans les pays anglo-saxons, à la suite d'un arrêt de la première chambre civile de la Cour de cassation du 14 avril 2016. Dans cette décision, il a été jugé que l'intervention d'un *notary public* ayant simplement apostillé la procuration à l'effet de constituer hypothèque, ensuite transmise à un notaire français, ne revêt pas les solennités requises en France pour un acte authentique, dès lors que la forme suivie n'était pas équivalente à celle du droit français¹²²³.
- Certains auteurs préconisent que seuls les ambassades et consulats (« enclaves » françaises à l'étranger) puissent accueillir la réception d'un AADC depuis l'étranger¹²²⁴. Il doit s'agir d'un lieu public contenant un local dédié et spécialement équipé. Ce faisant, c'est reconnaître implicitement que le procédé de recueil du consentement à distance sans la présence d'un notaire peut néanmoins produire ses effets. Ceci étant, la nature du consentement n'est sans doute pas impactée par le lieu de son émission. En revanche, la densité et la liberté du consentement peuvent être accrues dans un lieu spécialement équipé.

1219 Sur l'expérimentation de cette limitation, cf. M. Bourassin, *La consécration de l'acte authentique avec comparution à distance limitée à la procuration notariée* : JCP N 8 janv. 2021, n° 1, n° 1, 1000.

1220 L'entrée en vigueur peut être différée par rapport à la promulgation (C. civ., art. 1^{er}) pour permettre les adaptations pratiques nécessaires.

1221 M. Grimaldi, C. Gijssbers et B. Reynis, *Le décret du 3 avril 2020 sur l'acte notarié à distance*, préc.

1222 C. Brenner, S. Gaudemet et G. Bonnet, *L'acte notarié à distance pour le temps de l'urgence sanitaire* : JCP N 22 mai 2020, n° 21-22, p. 17.

1223 Cass. 1^{re} civ., 14 avr. 2016, n° 15-18.157 (arrêt n° 441) : ECLI:FR:CCASS:2016:C100441 (www.courdecassation.fr/jurisprudence_2/arrets_publics_2986/premiere_chambre_civile_3169/2016_7396/avr_7471/441_14_34143.html).

1224 C. Brenner, S. Gaudemet et G. Bonnet, *Un acte notarié à distance pour les temps ordinaires ?* : JCP N 5 juin 2020, n° 23, p. 31.

3621 – Ratione materiae. – Au regard des décrets du 3 avril et du 20 novembre 2020, tous les auteurs s'accordent pour considérer que, par principe, il n'y a pas de distinction à faire selon que la forme notariée est imposée à titre de validité (donation, hypothèque, contrat de mariage¹²²⁵, vente en l'état futur d'achèvement dans le secteur protégé...) ou pour la publicité foncière aux fins d'opposabilité aux tiers (vente ordinaire) ou d'information des tiers (partage immobilier). Si une telle distinction devait être réalisée, elle « accrédirait l'idée d'une forme de hiérarchie, entre les actes de première importance et des actes de seconde importance »¹²²⁶. Cette hiérarchie fragiliserait l'unité de l'acte notarié et rapprocherait les actes relégués des actes sous seing privé¹²²⁷. S'il est admis que la réception d'un AACD diffère de la réception d'un acte en présentiel pour des raisons exclusivement techniques, il n'y a aucune raison que la technique seule soit à l'origine de distinctions selon la nature de l'acte à recevoir¹²²⁸. Aucune distinction également ne doit être retenue selon que l'acte produit des effets substantiels ou que son efficacité est simplement déclarative ou probatoire (acte de notoriété). Pour les actes régis par un texte spécial imposant un consentement donné « devant notaire »¹²²⁹, la doctrine considère que l'AACD doit trouver à s'appliquer¹²³⁰. Tout au plus, pourra-t-on exclure les actes nécessitant la signature de deux notaires¹²³¹, mais pour des raisons tenant plus à la technique¹²³² qu'au droit. Cette application élargie résulte tant de la raison d'être des décrets de 2020 que de la généralité de leur lettre. Le texte à venir devra reprendre cette vocation à s'appliquer le plus largement possible.

3622 – Caractère facultatif ou obligatoire. – À ce stade, il semble opportun de considérer que l'usage du procédé concourant à l'établissement d'un AACD doit demeurer facultatif. Il ne doit pas pouvoir être imposé par le notaire instrumentaire à l'une des parties et réciproquement. Plusieurs arguments peuvent venir soutenir cette affirmation.

- *Côté client*, faire coexister les deux modes de réception (à distance ou « corps présents ») permettra de satisfaire le plus largement possible les attentes des clients. De plus, si un client s'interroge et doute du procédé de signature d'un acte à distance, la liberté devrait prévaloir¹²³³. En effet, on ne saurait imposer au signataire l'usage de techniques qu'il ne connaît pas et envers lesquelles il peut exprimer une légitime méfiance. Si en

1225 Sur l'AACD en matière de conventions matrimoniales et partenariales, V. D. Guillou, *Acte authentique électronique avec comparution à distance : le cas des conventions matrimoniales et partenariales* : JCP N 12 juin 2020, n° 24, n° 498, p. 14.

1226 Notons toutefois qu'il existe déjà des niveaux d'exigence au sein des textes régissant les actes notariés solennels (ainsi, certains imposent la présence de témoins ou de deux notaires) sans que l'authenticité des actes les moins formalistes ne soit contestée.

1227 C. Brenner, S. Gaudemet et G. Bonnet, *L'acte notarié à distance pour le temps de l'urgence sanitaire* : JCP N 5 juin 2020, n° 23, p. 35.

1228 La solution pourrait néanmoins être différente si la thèse de l'incompatibilité de l'AACD aux exigences de l'authenticité devait l'emporter. Une distinction excluant les actes solennels pourrait alors resurgir.

1229 Par ex., C. civ., art. 348-3 sur le consentement à adoption, art. 403 sur la désignation d'un tuteur, art. 788 sur l'acceptation à concurrence de l'actif net, art. 931 sur la donation....

1230 M. Grimaldi, C. Gijssbers et B. Reynis, *Le décret du 3 avril 2020 sur l'acte notarié à distance*, préc., aux motifs que les textes en question, au moment où ils ont été édictés, ne pouvaient condamner le principe d'une comparution à distance dont on n'avait à l'époque nulle idée. – C. Brenner, S. Gaudemet et G. Bonnet, *L'acte notarié à distance pour le temps de l'urgence sanitaire*, préc., aux motifs que la dérogation n'a de raison n° de raison d'être que le temps de l'urgence sanitaire ; V. cependant en sens contraire en matière de conventions matrimoniales et partenariales, D. Guillou, *Acte authentique électronique avec comparution à distance : le cas des conventions matrimoniales et partenariales* : JCP N 12 juin 2020, n° 24, 498.

1231 C. civ., art. 930 sur la RAAR, art. 971 sur le testament authentique.

1232 L'usage simultané de deux clés Real n'est actuellement pas possible.

1233 Même si un tempérament pourrait être appliqué consistant à différencier selon que l'acte notarié est requis par la loi à titre de validité ou d'opposabilité aux tiers ou bien choisi par les parties. La liberté pourrait être éclipsée dans le premier cas et l'emporter dans le second.

revanche, le refus porte uniquement sur la signature même de l'acte, les sanctions prévues en cas de rupture déloyale de négociations précontractuelles ou de non-respect d'un avant-contrat devraient jouer.

- *Côté notaire*, de par son statut et les obligations qui y sont attachées, il revient au seul officier public de décider s'il estime possible de signer l'acte à distance ou préférer le présentiel. En effet, la réception d'un AACD fait nécessairement appel au discernement du notaire quant à la qualité du consentement recueilli dont l'appréciation s'avère encore plus difficile qu'en présentiel¹²³⁴. Imposer au notaire une obligation d'instrumenter pourrait entraîner, en cas de refus, l'application de sanctions disciplinaires ou l'engagement de sa responsabilité civile totalement contraire aux obligations qui découlent de son statut.

3623 – L'importance du discernement du notaire dans l'appréciation du consentement des comparants à distance. – Il convient, à ce stade, de s'interroger sur la notion de « consentement ». Dans l'acceptation qui nous intéresse, le consentement constitue l'expression d'une adhésion (assentiment personnel), d'une acceptation du contenu d'un acte donné par un signataire après en avoir compris tout son sens (la compréhension)¹²³⁵. La compréhension d'un acte étant une donnée éminemment subjective, la réception du consentement doit être perçue avec autant de subjectivité. Les outils numériques ne peuvent se substituer à l'humain dans cette vérification qui reste seul juge et garant de la validité du consentement donné. Sous réserve du respect de prérequis techniques¹²³⁶, le notaire devrait rester seul à même de juger de la réalité et de la densité du consentement délivré et recueilli. C'est à lui seul qu'il appartient d'apprécier si l'environnement du client reste propice à la concentration, à la compréhension d'un acte notarié et à la délivrance d'un consentement libre et éclairé¹²³⁷. Il s'opposerait ainsi à la signature de l'acte en cas de bruits intempestifs (enfants jouant à proximité, télévision en fond sonore, travaux dans la rue...) ou de liaison discontinuée à titre d'exemples.

« Le discernement du notaire Pour satisfaire l'objectif de sécurité juridique, le notaire instrumentaire devra faire preuve de discernement dans l'analyse de l'environnement du comparant à distance lors de la délivrance du consentement. »

1234 V. *infra*, n° 3624. Alors que la vue et l'ouïe sont les deux sens particulièrement en éveil en présentiel, à distance le premier est fortement réduit par le champ de la caméra et le deuxième peut l'être aussi en fonction de la qualité du matériel utilisé.

1235 G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 13^e éd., 2020, V° *Consentement*, p. 241.

1236 V. *supra*, n° 3587.

1237 F. Jouvion et E. Michelez, *L'acte notarié sur support électronique sans présence ni représentation de l'une des parties : comment conjuguer avancée technologique et renforcement de la fonction notariale* : JCP N 12 juin 2020, n° 24, 497. – M. Bourassin, *La consécration opportune et légitime de l'acte authentique avec comparution à distance* : JCP N 18 déc. 2020, n° 51, 1257, § 24 à 27.

Le notaire pourra éventuellement s'entourer de précautions supplémentaires pour s'en assurer :

- il pourra, préalablement à la signature de l'acte, multiplier les échanges écrits et surtout oraux en visioconférence pour s'assurer aussi bien de la réalité du consentement à exprimer que de la bonne qualité de l'équipement utilisé ;
- il pourra demander que le signataire ne se trouve pas dans un lieu public. Les restrictions de l'article 12.1 du règlement intercourts du 22 mai 2018¹²³⁸ pourraient ainsi être étendues par analogie à l'AACD. Cela éviterait la tentation de délivrer un consentement à l'aide de son *smartphone* dans un jardin public, un café, ou même un transport en commun... Mais, une signature au domicile même du client (en France ou ailleurs) doit rester possible ;
- il pourra aussi, par exemple, s'assurer qu'aucune autre personne n'est présente dans la pièce pour éviter toute pression, en demandant au signataire de faire tourner la caméra à 360°.

La liste ne saurait être exhaustive. Tout autre procédé permettant de développer le **discernement** du notaire quant au consentement délivré par le comparant à distance pourrait être utilisé. À défaut d'enregistrement audio, une mention spécifique sera portée dans l'acte à recevoir pour en attester. En cas de mauvais discernement, le notaire instrumentaire devra en assumer toutes les conséquences en termes de responsabilité, à l'image de celle qu'il connaît déjà en présentiel.



En résumé

Si le contrôle de l'identité marque le pas au profit du numérique, le contrôle du consentement reste encore l'apanage des professionnels du droit garants d'une meilleure sécurité juridique.

CHAPITRE II

Maîtriser les outils de contrôle du contenu du contrat

3624 L'IA va jouer au fil du temps un rôle grandissant dans la collecte et la vérification des données matérielles et juridiques indispensables à l'élaboration des raisonnements qui confortent la sécurité juridique en matière contractuelle¹²³⁹. Quelle doit être alors l'attitude des professionnels du droit face à cette évolution programmée ? Nul doute qu'ils doivent faire de l'IA une alliée, plus qu'une adversaire, en développant eux-mêmes des outils au service de leurs professions respectives (**Section I**). L'exercice a néanmoins ses limites s'il n'est pas maîtrisé de bout en bout (**Section II**).

1238 <https://fr.calameo.com/read/005125198a235152cd9a7?page=1>, p. 14 et 15. Pour la dignité et l'indépendance de ses fonctions, le notaire ne peut exercer sans disposer d'un local dédié à l'accueil de sa clientèle et à la réception de ses actes. En outre, le notaire ne peut, sauf cas exceptionnel, accueillir sa clientèle et recevoir ses actes que dans son office, dans les locaux accessoires et dans un ou des bureaux annexes ou dans les locaux d'un confrère, au domicile, à la résidence ou au siège social de l'une des parties, dans les locaux d'une administration, d'une mairie, les tribunaux, les établissements hospitaliers ou les locaux des instances professionnelles.

1239 V. *supra*, nos 3513 et s.

SECTION I

Les outils en cours d'élaboration

3625 Les professionnels du droit ont tous bien compris la nécessité de maîtriser eux-mêmes les outils s'appuyant sur l'IA. Ces outils numériques élaborés par les mêmes usagers/professionnels restent au service de la profession concernée, seule juge de son usage et de ses limites. Maîtriser l'outil numérique utilisant l'IA, c'est défendre l'identité de la profession et accroître ses chances de survie.

- Les **huissiers de justice** ne disposent pas de bases de données propres suffisantes pouvant entraîner une IA. Ils réfléchissent actuellement à l'usage et l'objet qu'ils pourraient trouver à l'exploitation de leur Minutier central. Ils devront préalablement régler diverses questions juridiques liées à l'anonymisation des données et au secret des affaires. En attendant, leur incubateur Syllex a investi dans une société utilisant l'IA pour exploiter les décisions de justice disponibles sur l'*open data* du ministère de la Justice. Cet investissement, à l'origine purement intuitif, a permis à la profession d'identifier quelques besoins qu'elle n'a pas souhaité divulguer à ce jour.
- Pour les **avocats**, il semble que le CNB n'ait pas initié de projet spécifique, car ne disposant pas directement de bases de données pouvant l'alimenter. Cependant, l'*open data* judiciaire et l'*open data* des décisions de l'ordre administratif pourraient constituer demain des données largement suffisantes pour être traitées par une IA. Ces bases de données étant aujourd'hui sous le contrôle de l'État et la responsabilité de la Cour de cassation et du Conseil d'État, il conviendra préalablement de définir avec ces derniers les termes de leur exploitation ¹²⁴⁰.
- Pour les **notaires** et son instance représentative (CSN), si l'IA répond à un besoin, alors la profession doit promouvoir les idées innovantes provenant de *startups* labellisées ¹²⁴¹. Certaines des suggestions d'usage développées par l'Assemblée de liaison dans son rapport de 2018 doivent être encouragées ¹²⁴². Peuvent être cités la valorisation de certaines données figurant dans les actes déposés au Micen pour déceler des incohérences relatives au bien, le traitement des données clients pour améliorer le suivi de la clientèle ¹²⁴³. Plus précisément, l'IA permettra d'accroître le traitement des informations nécessaires à la rédaction d'un acte. Ces dernières proviennent tantôt des registres numériques existants (Micen, FCDDV...), tantôt des documents obtenus d'administrations diverses (DIA, CU, Safer...). Toutes ces informations dûment identifiées et croisées grâce à l'IA permettront de déceler d'éventuelles erreurs, incohérences, voire contradictions lors de la rédaction de l'acte. La *Chambre des notaires de Paris* a, quant à elle, lancé deux projets à l'aide d'un fonds d'innovation créé en 2018 doté originellement de 6,2 millions d'euros. Ce fonds a pour objectif de développer de nouveaux outils numériques – notamment avec l'IA et la technologie *blockchain* – pour enrichir son offre de services, améliorer sa qualité de service et les outils mis à disposition de ses clients.

1240 L. n° 2019-222, 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, art. 33 (www.actualitesdudroit.fr/browse/tech-droit/donnees/28086/open-data-plus-de-questions-que-de-reponses) ; D. n° 2020-797, 29 juin 2020, relatif à la mise à la disposition du public des décisions des juridictions judiciaires et administratives (https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042055251).

1241 www.notaires.fr/sites/default/files/numerique_chez_les_notaires_20minutes_20200615.pdf

1242 Rapport préc., p. 235, § 1678 et s. ; par ex. : création d'un robot notarial pour une meilleure analyse de la doctrine et de la jurisprudence, création d'un algorithme d'analyse patrimoniale, logiciel améliorant le suivi de la clientèle....

1243 Rapport préc., p. 237, § 1694 et s.

- Le premier projet a été communément appelé **AVM** (*Automated Valuation Model*). Un partenaire a développé un algorithme d'intelligence artificielle s'appuyant sur les données immobilières notariales d'Île-de-France (données ADSN-BIEN, exploitées par Paris Notaires Services), qui regroupent les actes de vente enregistrés en Île-de-France depuis plus de vingt-cinq ans. Ce nouvel outil offrira à terme des estimations instantanées et fiables pour toutes les typologies de logements anciens en Île-de-France. Il devrait être opérationnel en juin 2021. À son lancement, cet outil sera réservé à l'usage exclusif des notaires. Il pourrait potentiellement être ouvert à d'autres professionnels en fonction de l'évolution de la stratégie et du modèle économique. À ce jour, il n'est pas envisagé d'ouvrir ce service au grand public.
- Le second projet « **Victoria** »¹²⁴⁴ a été présenté officiellement le 11 février 2020. Ce projet a pour ambition d'explorer tout le potentiel de cette technologie pour développer de nouveaux outils numériques¹²⁴⁵. Le projet est actuellement en phase test et le modèle économique n'est pas encore établi. Ce projet va s'appuyer sur l'Espace Notarial contenant des terras de données archivées et stockées (titres de propriété, EDD/RC, diagnostics, autorisations d'urbanisme, procès-verbaux d'assemblées générales...). Le projet comporte trois phases. La première consiste à reconnaître les divers documents (environ quinze types de documents). La deuxième consiste à les classer. La troisième et dernière sera le pré-audit ou contrôle. Aujourd'hui, le projet en est à sa première étape qui va durer plusieurs mois. En recoupant les données ainsi archivées, cet outil permettra un contrôle plus précis des informations relatives à un bien immobilier révélant d'éventuelles incohérences.

Ceci étant, les professionnels concernés gardent tous l'idée essentielle selon laquelle les outils numériques restent au service du professionnel, seul à même de décider de leur usage. La décision finale doit rester strictement humaine.

SECTION II

Les difficultés à surmonter

3626 Les professionnels du droit vont devoir gérer les risques inhérents aux bases de données (alimentation et exploitation) (**Sous-section I**) et ceux plus généraux en termes de fonctionnement et de responsabilité (**Sous-section II**).

SOUS-SECTION I

Les faiblesses des bases de données

3627 Pour être efficaces et bénéfiques aux professionnels du droit, les logiciels s'appuyant sur l'IA doivent être maîtrisés de bout en bout, de leur création à leur exploitation, par lesdits professionnels. Ces derniers élaborent, façonnent à leur image l'outil numérique répondant à l'attente de leurs clients.

3628 – Alimentation de la base de données. – Pour fonctionner, l'IA a besoin de données, des milliers, des millions de données. De la qualité et de la quantité des informations transmises dépend la pertinence de l'IA. Plus ces données sont nombreuses et de bonne qualité, plus le résultat qui en découlera sera précis et fiable. Si, en revanche, les données sont insuffisantes et/ou de mauvaise qualité, alors le résultat sera imprécis

¹²⁴⁴ Du nom de l'adresse postale de la Chambre de Paris.

¹²⁴⁵ <https://paris.notaires.fr/fr/presse/communique-de-presse/presentation-presse-du-projet-victoria-le-projet-en-intelligence-artificielle-ia-de-la-chambre-des>

et suspicieux. Quelle image donnerait une profession qui utiliserait un logiciel s'appuyant sur l'IA duquel résulteraient des conclusions douteuses pour l'opinion ? Dès lors, les professionnels du droit doivent, autant que faire se peut, maîtriser la fiabilité des organes/personnes qui alimentent la base de données ainsi que les processus d'alimentation et de contrôle des informations transmises.

- La profession de **notaire** alimente et/ou gère déjà dans l'exercice de ses missions, directement ou indirectement, de nombreux registres (FCDDV, Micen, Vidoc, SPF, Pacsen...). Une fois l'interopérabilité de ces registres mise en place, des logiciels basés sur l'IA apporteront toute la fiabilité attendue en termes d'alimentation ¹²⁴⁶.
- Les professions d'**avocat** et d'**huissier de justice** ne gèrent pas, seules, des registres interopérables. Elles utilisent l'*open data* du ministère de la Justice et sont donc tributaires de leur fiabilité. À titre d'exemple, le mauvais référencement des mots résumant une décision judiciaire peut fausser le résultat attendu si l'erreur se multiplie. Le défaut d'alimentation par une région tout entière de la *data* judiciaire aura un impact sur le résultat national. Admettons pour les besoins du raisonnement que les bases de données alimentant l'IA soient en quantité et qualité suffisantes. Par qui et comment doivent-elles être exploitées ?

3629 – Exploitation et maîtrise de la base de données. – À l'instar des *LegalTech* ¹²⁴⁷, c'est aux professionnels du droit de créer eux-mêmes les logiciels de demain utilisant l'IA. Il est impératif de connaître toutes les spécificités de son métier pour savoir comment programmer l'algorithme au plus près de la réalité. Il faut avoir l'humilité de s'entourer de professionnels compétents en la matière tels qu'informaticiens, programmeurs... Mais laisser à ces seuls professionnels l'opportunité de créer les outils de demain, c'est prendre le risque d'avoir des programmations erronées par méconnaissance de la pratique et des spécificités de la profession qui en font toute sa singularité. C'est pourquoi la *Chambre des notaires de Paris* a pris soin d'assurer la propriété et de préserver l'usage du projet VictorIA. Ainsi, sera protégé le savoir-faire des professionnels ayant participé à l'optimisation des algorithmes qui ne seront accessibles qu'aux seuls notaires. La même instance a également tenu à maîtriser la totalité des infrastructures techniques d'IA, tant pour l'apprentissage des algorithmes que pour leur utilisation par les différents services qui les exploiteront. Ces infrastructures sont toutes hébergées en France dans des *data centers* français et ainsi n'utilisent notamment aucune ressource *cloud* des Gafa (opérateurs américains).

SOUS-SECTION II

Éthique et responsabilité

3630 – L'élaboration d'une charte éthique. – En l'absence de règles législatives ou réglementaires propres à l'IA ¹²⁴⁸, il est nécessaire d'établir des règles éthiques conventionnelles. À ce jour, il semble qu'aucune des trois professions n'ait élaboré de telles chartes spécifiques à l'IA ¹²⁴⁹.

1246 M. Mekki, *L'intelligence artificielle et le notariat* : JCP N 4 janv. 2019, n° 1, n° 1001, § 28.

1247 V. Glossaire : « *Legal Tech* » ; V. *supra*, n°s 3485 et s.

1248 V. *supra*, n°s 3444 et s.

1249 V. *supra*, n° 3464, néanmoins sur une information des usages possibles des données pour la profession de notaire.

3631 – Les effets en termes de responsabilité. – Prenons l'exemple d'une valorisation d'un bien immobilier effectuée par le client vendeur lui-même *via* AVM ¹²⁵⁰ qui, pour des raisons de programmation et d'algorithme, tient compte systématiquement de la superficie d'une loggia existante pour la détermination du prix. Or, le terme loggia est fréquemment mal utilisé dans les actes selon l'ampleur des travaux de fermeture. Elle peut même n'avoir aucune existence juridique faute d'accord de la copropriété, voire en l'absence d'autorisation d'urbanisme. L'acquéreur constate quelques mois après son acquisition que la loggia n'avait pas été autorisée et ne peut régulariser la situation. Le différentiel de superficie n'est pas suffisant pour exercer l'action en diminution du prix de l'article 46 de la loi du 10 juillet 1965. Contre qui l'acquéreur se retournera-t-il ? Malgré l'absence de lien contractuel entre ce dernier et les professionnels ayant développé l'IA (programmeur, propriétaire d'AVM), rien n'empêche l'action en responsabilité délictuelle de droit commun, voire la responsabilité du fait des produits défectueux ¹²⁵¹. Le vendeur pourra, lui, se retourner contre le professionnel garant de la fiabilité de l'information qu'il transmet. Il pourra également le faire contre le programmeur, s'il est différent, sur le fondement du droit commun de la responsabilité civile ou celui de la responsabilité des produits défectueux ¹²⁵². À ce sujet, tant la Chambre des notaires de Paris que Paris Notaires Services ont souscrit une assurance cyberrisques qui les couvre pour l'ensemble des sinistres qui seraient liés à la fourniture de leurs services en ligne.



En résumé

Les professionnels du droit vont devoir poursuivre leurs efforts pour maîtriser les outils de contrôle de l'acte afin d'imposer les valeurs qu'ils promeuvent et ainsi assurer une meilleure sécurité juridique.

TITRE IV

La conservation

3632 Le terme juridique de « conservation » est traditionnellement défini comme l'opération juridique ou matérielle destinée à assurer la sauvegarde d'un droit, d'une chose, d'un patrimoine ¹²⁵³... Il est parfois plus spécialement synonyme d'archivage, de mise en dépôt, d'une pièce, d'un document. La conservation du contrat ainsi définie constitue toujours un facteur de sécurité juridique en ce qu'elle conforte son exécution, particulièrement lorsque celle-ci ou la validité même de l'acte est contestée et qu'il est alors nécessaire de rapporter en justice la preuve de son existence et de son contenu ¹²⁵⁴. La

¹²⁵⁰ V. *supra*, n° 3626.

¹²⁵¹ V. *supra*, nos 3368 et s. ; V. égal. pour plus de précisions, A. Bensamoun et G. Loiseau, *La gestion des risques de l'intelligence artificielle – De l'éthique à la responsabilité* : JCP N 13 nov. 2017, n° 46, p. 2068 et s.

¹²⁵² V. *supra*, nos 3368 et s.

¹²⁵³ G. Cornu, *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 13^e éd., 2020, V° *Conservation*, p. 241.

¹²⁵⁴ *Idem est non esse et non probari*.

conservation du contrat renvoie aux notions de stabilité et de prévisibilité attendues des contractants¹²⁵⁵. Quel est dès lors l'impact de la révolution numérique sur la conservation des documents contractuels ? À ce stade, il convient d'apporter deux précisions relativement au numérique. La première concerne les origines du document objet de la conservation. L'origine est numérique lorsque le document est issu d'outils numériques spécifiques (un logiciel de rédaction, de dessin, un appareil photo...). L'origine est dite « papier » dans la plupart des autres situations. La notion de conservation englobe donc deux exigences complémentaires. La première est celle de la conformité de la copie numérisée au document papier d'origine. La seconde résulte de la fiabilité de la conservation dans le temps du document numérique dès l'origine. L'outil numérique doit donc assurer que le document est conforme à l'original et que sa conservation est pérenne. La seconde précision sur la notion de conservation procède de son antonyme, à savoir la destruction, qui peut constituer une infraction et être sanctionnée pénalement en cas notamment de soustraction ou de détournement¹²⁵⁶. La conservation conforme et pérenne d'un document numérique autorise-t-elle la destruction de l'original ? La notion d'original a-t-elle encore un sens ? Il faut reconnaître que les outils actuels du monde numérique garantissent aux contractants une certaine conformité et une certaine pérennité des données détenues et conservées (**Sous-titre I**). Les professionnels du droit ayant un devoir de conservation des actes auxquels ils prêtent leur concours réagissent à cette nouvelle concurrence, notamment en développant des outils numériques confortant la sécurité de leurs clients (**Sous-titre II**).

SOUS-TITRE I

La conservation du contrat dans le monde numérique

3633 S'interroger sur la conservation numérique des données contractuelles invite d'abord à analyser, sous l'angle de la conformité, la numérisation (**Chapitre I**). Il importe ensuite d'apprécier les outils de conservation numérique au prisme de l'exigence de pérennité (**Chapitre II**).

CHAPITRE I

La conservation conforme : les questions soulevées par la numérisation

3634 La numérisation est l'action de numériser consistant à convertir une information analogique sous forme numérique¹²⁵⁷. Il s'agit plus précisément de transformer des informations d'un support (texte, image, audio, vidéo) en données numériques que des dispositifs informatiques pourront traiter. L'analyse de la fiabilité de ce procédé nécessite d'aborder ses effets juridiques (**Section I**) et ses limites pratiques (**Section II**).

1255 V. *supra*, nos 3002 et 3003.

1256 À titre d'exemple en matière d'archivage public : C. patr., art. L. 214-1 et s.

1257 www.larousse.fr/dictionnaires/francais/num%C3%A9riser/55257

SECTION I

Les effets juridiques de la numérisation

3635 – La force probante de la copie numérique. – C'est le premier alinéa de l'article 1379 du Code civil, dans sa version issue de la réforme du droit des obligations du 10 février 2016, qui apporte les premiers éléments de réponse à la question de la valeur probatoire des copies numériques¹²⁵⁸. La copie fiable a la même force probante que l'original. Cette fiabilité reste toutefois à l'appréciation souveraine des juges du fond. L'alinéa 2 précise que pour être présumée fiable (présomption simple et non irréfragable), la copie doit résulter d'une reproduction à l'identique de la forme et du contenu de l'acte, et dont l'intégrité est garantie dans le temps par un procédé conforme à des conditions fixées par décret en Conseil d'État. Le décret qui s'en est suivi, en date du 5 décembre 2016, est venu préciser que la présomption de fiabilité résulte de l'usage d'un procédé qui répond aux conditions prévues aux articles 2 à 6 dudit décret¹²⁵⁹. Parmi ces exigences figurent celles de la qualité du procédé de numérisation, de la date de sa création, de la conservation pérenne du document numérisé, et surtout de son intégrité. Ce dernier élément est attesté par une empreinte électronique qui garantit contre toute modification ultérieure de la copie à laquelle elle est attachée. Cette condition d'intégrité est présumée remplie par l'usage d'un horodatage qualifié, d'un cachet électronique qualifié ou d'une signature électronique qualifiée, au sens du règlement (UE) n° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur. En d'autres termes, tout procédé de numérisation ne respectant pas ces prescriptions ne permet pas de présumer fiable la copie ainsi établie. La copie non fiable, dite « copie simple », n'a aucune valeur probatoire en cas d'impossibilité de présenter l'original.

3636

POUR ALLER + LOIN

Pour plus
d'information,
vous pouvez
flasher ce QRcode



Norme NF Z42-026

1258 C. civ., art. 1379, al. 1 : « La copie fiable a la même force probante que l'original. La fiabilité est laissée à l'appréciation du juge. Néanmoins est réputée fiable la copie exécutoire ou authentique d'un écrit authentique ».

1259 D. n° 2016-1673, 5 déc. 2016, relatif à la fiabilité des copies et pris pour l'application de l'article 1379 du code civil (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033538124&categorieLien=id).

SECTION II

Les limites pratiques de la numérisation

3637 – L’usage de la copie numérique. – Lors de la numérisation d’un document papier, les conditions imposées par le décret du 5 décembre 2016 sont-elles respectées et contrôlables ? La fourniture par un bureau de contrôle indépendant d’une attestation garantissant le respect de la norme NF Z42-026 semble être l’une des rares solutions pour justifier du respect de la règle. Ceci étant, en réalité, la pertinence des questions relatives à la validité juridique et la force probante de la copie numérisée va se réduire au fil du temps, pour les raisons suivantes :

- dans le monde numérique d’aujourd’hui, la plupart des documents sont créés *ab initio* sous forme numérique et seront utilisés tels quels sous ce même format dans le contrat final ;
- plus la technologie va évoluer et les échanges se multiplier sous forme dématérialisée, moins cette question de la copie d’un document analogique aura d’importance ;
- surtout, le déploiement de la signature électronique va permettre de conserver au document numérique toute son intégrité, puisqu’ayant été créé *ab initio* sous ce même format ¹²⁶⁰. En effet, les documents signés électroniquement nécessitent une validation de la signature en amont. Cela implique une veille technologique avec différentes actions à mener pendant la phase de conservation pouvant aller jusqu’à une sur-signature du document concerné grâce à un nouvel algorithme plus sûr et plus performant.

3638 – La conservation de l’original. – Comme on vient de le voir, pour les acteurs du monde numérique, la numérisation ne pose pas fondamentalement de difficultés spécifiques. Ceci étant, lorsqu’ils y ont recours, se pose la question de la conservation des originaux. La formulation du dernier alinéa de l’article 1379 du Code civil suggère que l’original peut être détruit, quelles que soient les modalités de la copie numérisée et qu’elle soit réalisée dans le respect des exigences du décret de 2016 ou en dehors. Mais si l’original subsiste, sa présentation peut toujours être exigée. Il faut donc en assurer la conservation fiable et pérenne pour faire face à toute procédure éventuelle ultérieure. Il n’est dès lors pas certain que les acteurs du monde numérique les conservent dans de bonnes conditions. Dès lors, une destruction des originaux sans l’autorisation expresse des parties contractantes leur ôterait un mode de preuve et pourrait justifier un recours en dommages et intérêts contre le professionnel négligent, au titre de la perte d’une chance ¹²⁶¹. C’est la raison pour laquelle la plupart des professionnels prévoient des clauses autorisant la destruction des originaux pour éviter d’avoir à les fournir en cas de contentieux.

CHAPITRE II

La conservation pérenne : atouts et limites des outils numériques

3639 Beaucoup de nouvelles technologies nées ces dernières années sont faussement considérées comme des outils de « stockage » de données ¹²⁶². Deux outils particulièrement développés ont attiré notre attention. La *blockchain* offre de bonnes garanties, mais avec quelques limites (**Section I**). Seul le coffre-fort numérique s’inscrit dans une logique de conformité légale ou de pérennité patrimoniale (**Section II**).

¹²⁶⁰ Toutes conditions sur la validité et la fiabilité de la signature électronique étant par ailleurs remplies.

¹²⁶¹ C. civ., art. 1231-2.

¹²⁶² Les *cloud* et autres logiciels de réplication et de sauvegarde n’assurent pas une conservation pérenne des données déposées.

SECTION I

La *blockchain*

3640 Cette technologie de stockage de données et de transmission d'informations sous forme de registre distribué fonctionne grâce à des outils cryptographiques avec des clés asymétriques. Elle permet des échanges en *peer-to-peer*, c'est-à-dire sans intermédiaire ¹²⁶³. La technologie *blockchain* est donc avant tout une technologie de conservation de données qui se veut infalsifiable et pérenne. L'est-elle réellement ? Les lacunes de la *blockchain* publique en matière de conservation des données sont aujourd'hui assez bien identifiées et très largement commentées par des auteurs de tous horizons ¹²⁶⁴. Quelques-unes peuvent être citées.

SOUS-SECTION I

Les limites d'une conservation fiable

3641 Une conservation fiable des données inscrites sur une *blockchain* publique repose principalement sur deux caractéristiques :

- **le mode de validation.** Pour être inscrite, l'opération doit être validée par 51 % des mineurs. Il faut donc détenir 51 % de la puissance de calcul du minage pour en modifier le contenu. Plus le nombre de mineurs sera important, plus les modifications seront longues. Dès lors, l'information inscrite sur la base de données ne peut plus être effacée, ni modifiée par une minorité. Et toute tentative de modification serait immédiatement détectée par les autres membres du réseau ¹²⁶⁵ ;
- **la fonction d'horodatage (*time stamping*).** Cette fonction permet d'offrir à ses utilisateurs la certitude de la date et de l'heure de l'inscription du bloc dans la chaîne de blocs ¹²⁶⁶.

3642 Toutefois, la *blockchain* publique reste en proie à des difficultés pouvant nuire à la fiabilité de l'information conservée.

- **Les mineurs peuvent être animés de mauvaises intentions** ¹²⁶⁷. Une collusion de mineurs, agissant pour le compte d'une organisation ou d'un État malintentionné pourrait ainsi réussir à désinscrire des données et déstabiliser tout l'écosystème ¹²⁶⁸. Chacun reconnaît néanmoins que ce risque de piratage est plus probable dans une *blockchain* privée ou hybride que dans une *blockchain* publique ¹²⁶⁹.
- **L'identité du déposant est incertaine et contestable** ¹²⁷⁰.
- **L'algorithme de validation du *proof of work* dans la *blockchain* publique connaît des limites techniques.** Le débit (nombre de transactions par seconde) et la latence (temps

¹²⁶³ <http://www2.assemblee-nationale.fr/15/missions-d-information/missions-d-information-communes/chaines-de-blocs>

¹²⁶⁴ 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, ≠Familles ≠Solidarités ≠Numérique, *Le notaire au cœur des mutations de la société*, p. 988 et s., § 3485 et s. – Rapp. AN n° 1501, *Les chaînes de blocs (blockchains)*, déc. 2018 ; V. égal. art.s multiples in Dalloz IP/IT 2018, 2019.

¹²⁶⁵ N. Laurent-Bonne, *La re-féodalisation du droit par la blockchain* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 416 et s.

¹²⁶⁶ M. Mekki, *Les mystères de la blockchain* : D. 2017, p. 2160 et s.

¹²⁶⁷ M. Malaurie-Vignal, *Enjeux et défis de la blockchain dans ses relations avec la propriété intellectuelle* : Dalloz IP/IT 2018, p. 531.

¹²⁶⁸ www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/115b1501_rapport-information#, p. 17.

¹²⁶⁹ Il faut toutefois rappeler l'escroquerie visant la *blockchain* Bitcoin Gold, qui a coûté 388 000 bitcoins gold (environ 18 millions de dollars US de l'époque) en mai 2018 (*blockchain* trop « jeune » insuffisamment développée pour contrarier ce genre de situation).

¹²⁷⁰ V. *supra*, n° 3409.

de validation des transactions) sont faibles comparativement à d'autres secteurs¹²⁷¹. Ainsi, le nombre d'opérations est de 25/s pour la *blockchain* là où la carte Visa oscille entre 4 000 à 56 000/s au maximum¹²⁷². Le temps entre le dépôt réel de l'information par le déposant et son inscription sur la *blockchain* peut s'avérer assez long¹²⁷³.

- **La preuve de l'authenticité du document déposé reste incertaine.** Plus précisément, il s'agit de l'existence même et du contenu de la pièce déposée sur le registre qui posent question. La *blockchain* conserve le document ou l'information sous forme d'empreinte (le *hash*). Mais la *blockchain* n'a jamais été un outil de conservation du document lui-même numérisé ou numérique. Il existe donc un doute, au mieux quant à la correspondance entre l'empreinte sur la *blockchain* et le document, au pire quant à l'existence même du document.

SOUS-SECTION II

Les limites d'une conservation pérenne

3643 La pérennité des données inscrites sur une *blockchain* publique reste une question fondamentale aujourd'hui. Pour répondre à cet objectif, plusieurs difficultés devront être surmontées.

- **L'algorithme de validation du *proof of work* est énergivore.** En effet, l'opération de minage nécessite des ordinateurs extrêmement puissants. Des « fermes de minage » munies d'équipements superpuissants construits uniquement à cette fin, ont ainsi vu le jour. Elles fonctionnent 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, pour mobiliser une puissance de calcul toujours plus importante. Ces *data centers* consommant une très grande quantité d'énergie pour fonctionner se développent dans des pays proposant des coûts énergétiques plus favorables (Québec)¹²⁷⁴. À l'heure du réchauffement climatique et de la préservation de la planète, cette problématique pourrait sonner le glas de ce type de consensus. C'est la raison pour laquelle de nouveaux consensus de validation apparaissent comme le tirage au sort (*proof of stake*) ou la preuve de la détention (*proof of stake*)¹²⁷⁵, la preuve de la possession (*proof of hold*), la preuve d'utilisation (*proof of use*)¹²⁷⁶.
- **Les outils cryptographiques ont une obsolescence programmée à plus ou moins long terme.** Ainsi, en quelques années et pour garantir l'intégrité du document, les *blockchains* sont passées d'empreintes calculées en SHA-1 (clé de 160 bits) à des empreintes calculées en SHA-2 (clé de 256 bits). Aujourd'hui, la technologie *blockchain* s'appuie sur des terminaux dont la puissance de calcul est physiquement limitée. Elle ne permet pas à un ordinateur traditionnel de retrouver une clé privée à partir de la clé publique lisible par tous. Mais qu'en sera-t-il le jour où les ordinateurs quantiques seront fonctionnels ? Ils permettront de lever cet obstacle purement mathématique en utilisant des paradoxes de la mécanique quantique. Ce nouveau mode de calcul révolutionnaire permettra de casser tous les codes en étudiant des quantités gigantesques de solutions

1271 L. Joly, *La blockchain est-elle une révolution pour la propriété intellectuelle* : Dalloz IP/IT 2018, p. 536.

1272 E. A. Caprioli, *Mythes et légendes de la blockchain face à la pratique* : Dalloz IP/IT juill.-août 2019, p. 429 et s.

1273 La *blockchain* Bitcoin valide un bloc en environ dix minutes et la transaction est considérée comme certaine au bout d'une heure pour des montants importants.

1274 V. Gautrais, *Les sept péchés de la blockchain : éloge du doute !* : Dalloz IP/IT 2019, p. 432.

1275 M. Fontaine, S. Juillet et D. Froger, *La blockchain : mythe ou réalité ?* : JCP N 2017, n° 25, p. 33.

1276 Assemblée de Liaison des notaires de France, *L'intelligence artificielle : dangers ou opportunités pour le notariat*, 2018, 69^e session, p. 105, § 707 et s.

cryptographiques. Le système de cryptographie asymétrique sur lequel repose la technologie *blockchain* deviendra alors obsolète, sauf à évoluer lui aussi ¹²⁷⁷...

- **Assurer la pérennité des algorithmes utilisés ?** Les archives sont vivantes. Tous les deux ou trois ans les algorithmes changent : comment certifier la lecture des informations dans vingt/trente ans ?

Si la *blockchain* publique constitue un outil de stockage, les limites connues en matière de pérennité et de fiabilité entament la confiance en cette technologie. Qu'en est-il du coffre-fort numérique ?

SECTION II

Le coffre-fort numérique

3644 – Définition. – Le coffre-fort numérique est un service proposé par de nombreux prestataires aujourd'hui. Il s'est très vite développé avec l'essor du numérique et plus spécialement depuis les années 2010. Mais à l'origine, faute de cadre légal, les pratiques trompeuses voire mensongères se sont propagées. La Commission des clauses abusives a dû proposer trois recommandations dès 2014 afin d'éradiquer certaines clauses ¹²⁷⁸. En pratique, les niveaux de sécurité vendus par les prestataires de coffre-fort numérique sont loin d'être homogènes. Il en existe trois. Le *niveau #1* est un espace de conservation simple sans garantie du prestataire et sans responsabilité particulière en cas de perte totale ou partielle des données. Le *niveau #2* est un système d'archivage qui assure un certain niveau de sécurité avec le plus souvent une redondance, un accès contrôlé par des droits, des URL sécurisées, etc. L'intégrité des documents est favorisée, mais pas *forcément* garantie par le prestataire. Le *niveau #3* est un système d'archivage mobilisant plusieurs mécanismes de sécurité réalisés par des tiers pour apporter une valeur juridique aux documents stockés : horodatage irréversible, empreinte unique du document, signature numérique, etc. Ce n'est qu'assez récemment, par une loi dite « Lemaire » du 7 octobre 2016, que le législateur a défini les exigences fonctionnelles du coffre-fort numérique ¹²⁷⁹. Il doit ainsi :

- garantir l'**intégrité** des données ou documents électroniques durant tout leur cycle de vie au sein du service ;
- garantir la **traçabilité** des opérations effectuées sur le service (maintien en condition opérationnelle et de sécurité) ou sur les données et documents électroniques eux-mêmes ;

¹²⁷⁷ Selon le rapport de l'Assemblée nationale de décembre 2018 déjà cité, « la maturité de cette technologie n'a pas encore d'échéance bien maîtrisée ».

¹²⁷⁸ La recommandation^o 14-02 de la Commission des clauses abusives, *Contrats de fourniture de services de réseaux sociaux*, recommande que soient éliminées des contrats proposés par les fournisseurs de service de réseautage social les clauses ayant pour objet ou pour effet : 19) de prévoir la conservation des données à caractère personnel du consommateur ou du non-professionnel sans aucune limitation de durée ou pour une durée qui excède celle nécessaire aux finalités du traitement ; 30) de conférer au professionnel, qui s'est engagé à fournir une prestation de stockage et de mise à disposition de tous contenus, le pouvoir discrétionnaire d'accepter ou de supprimer un contenu généré par le consommateur, hors modération contractuellement prévue ; 31) de reconnaître au professionnel, postérieurement à la résiliation du contrat, le droit de conserver les contenus mis en ligne par le consommateur ou le non-professionnel hors les hypothèses de cession licite ou de motif légitime, au-delà de la durée nécessaire aux opérations techniques de suppression du contenu.

¹²⁷⁹ L. n^o 2016-1321 pour une République numérique, 7 oct. 2016 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=98B94224F1FC2B4CB2C2973D4BF987DD.tplgr34s_2?cidTexte=JORFTEXT000033202746&dateTexte=29990101).

- garantir la **confidentialité** des données en autorisant l'accès au coffre-fort numérique aux seuls utilisateurs ou tiers explicitement autorisés par l'utilisateur principal (le cas échéant le prestataire de service de coffre-fort numérique) ;
- garantir la **portabilité** des données notamment par leur restitution dans des standards ouverts aisément réutilisables et exploitables par un système d'information.

Avec l'adoption de cette loi, l'appellation « coffre-fort numérique » est désormais protégée¹²⁸⁰. De plus, le fournisseur de service de coffre-fort numérique se prévalant d'une offre de ce type pourra être sanctionné s'il ne respecte pas les obligations pesant sur lui¹²⁸¹. En 2018, deux décrets relatifs aux modalités de mise en œuvre du service de coffre-fort numérique viennent préciser les déclinaisons techniques minimales de ces exigences fonctionnelles¹²⁸². La loi prévoit également un mécanisme de certification par l'État permettant d'accroître la fiabilité du service et de renforcer la confiance des utilisateurs vis-à-vis de celui-ci. Cette certification est établie selon un cahier des charges proposé par l'ANSSI après avis de la Cnil. Le cadre juridique étant bien défini, tout semble vouer cet outil à un bel avenir.

3645 – Avantages. – Le coffre-fort numérique offre à ses usagers une meilleure sécurité juridique que la *blockchain* en tant que registre de stockage, pour les raisons suivantes :

- sur le plan juridique, le coffre-fort numérique est soumis depuis 2016 à une réglementation stricte imposant des exigences fonctionnelles garantissant une protection des usagers¹²⁸³. À l'inverse, la *blockchain* n'a pour seule réglementation que celle que les mineurs auront bien voulu lui donner ;
- le coffre-fort numérique permet la conservation d'une image de la pièce déposée, alors que la *blockchain* ne conserve qu'une empreinte du même document qui doit donc être conservé par ailleurs. La technologie *blockchain* ne permet pas de reconstituer le document original à partir de son empreinte ;
- le fonctionnement d'un coffre-fort numérique dépend d'un prestataire disposant d'un seul site de stockage numérique quand la *blockchain* publique ou privée nécessite plusieurs sites multipliant les risques de fraude, malversation...

3646 – Limites. – Il existe pourtant des freins à un développement garantissant une parfaite sécurité juridique des contractants. Les limites du coffre-fort numérique sont aujourd'hui bien identifiées.

- La certification précitée n'est pas obligatoire à ce jour. Dès lors, faute de contrôle, il est à craindre que les offres commerciales attractives, mais trompeuses sur le plan de la sécurité des données, puissent continuer de se propager malgré des sanctions dis-

1280 E. A. Caprioli, *Coffre-fort numérique dans la loi pour une République numérique* : *Comm. com. électr.* mars 2017, n° 3, comm. 28. À titre indicatif, la grande majorité des espaces de stockage numérique ne pourront pas être considérés comme des coffres forts numériques.

1281 C. consom., art. L. 122-22.

1282 D. n° 2018-418, 30 mai 2018, relatif aux modalités de mise en œuvre du service de coffre-fort numérique ([www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=98B94224F1FC2B4CB2C2973D4BF987DD.tplgfr34s_2?cidTexte=LEGITEXT000036965293](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=98B94224F1FC2B4CB2C2973D4BF987DD.tplgfr34s_2?cidTexte=LEGITEXT000036965293&dateTexte=20180531&categorieLien=cid#LEGITEXT000036965293)) ; D. n° 2018-853, 5 oct. 2018, relatif aux conditions de récupération des documents et données stockés par un service de coffre-fort numérique (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=98B94224F1FC2B4CB2C2973D4BF987DD.tplgfr34s_2?cidTexte=LEGITEXT000037471516&dateTexte=20181007&categorieLien=cid#LEGITEXT000037471516).

1283 L. n° 2016-1321 pour une République numérique, 7 oct. 2016 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=98B94224F1FC2B4CB2C2973D4BF987DD.tplgfr34s_2?cidTexte=JORFTEXT000033202746&dateTexte=29990101).

suasives¹²⁸⁴. Le contractant n'a ni les compétences ni les connaissances lui permettant d'apprécier la sécurité juridique offerte par chaque prestataire.

- Seuls des documents non signés comme les factures, les bulletins de paie, les relevés de compte bancaire, les devis et les différentes attestations... peuvent être archivés sans précaution. Ils ne constituent que des commencements de preuve par écrit n'ayant ni la valeur d'un original ni même celle de la copie d'un original signé. En revanche pour les originaux papier signés ou de plus grande importance, type contrats, chèques..., l'archivage des documents numérisés dans un coffre-fort numérique n'exonère pas de la conservation de l'original papier. En effet, ce sont les signatures qui confèrent toute la valeur juridique aux documents. Or, pour que les copies numériques aient la même valeur que les documents originaux, il faut assurer une certaine qualité du procédé de numérisation, la date de sa création, la conservation pérenne du document numérisé, et surtout son intégrité. L'empreinte électronique justifiant de cette intégrité est présumée fiable par l'usage d'un horodatage qualifié, d'un cachet électronique qualifié ou d'une signature électronique qualifiée¹²⁸⁵. Seuls des professionnels ou des administrations sont à même de respecter ces prérequis¹²⁸⁶. En cas de litige, seul un juge sera habilité à juger de la force probatoire d'un document numérisé, qu'il soit signé ou non.
- La question de la durabilité des supports utilisés pour la conservation reste posée. Si, pour les prestataires ayant obtenu la certification, la fiabilité pérenne du support s'impose¹²⁸⁷, il en va différemment de tous les autres prestataires. Rien ne garantit aujourd'hui que les documents déposés existeront toujours dans cinq ou dix ans.

Malgré ces inconvénients, le coffre-fort numérique constitue le procédé de stockage de l'information le plus sécurisé à ce jour. Il garantit la confiance dans les documents et vise à maintenir leur recevabilité juridique durant toute la période de conservation.



En résumé

Les nouvelles technologies numériques ont indéniablement de nombreux atouts en matière de conservation des données, mais pâtissent aujourd'hui encore de quelques inconvénients pouvant nuire à la sécurité juridique.

SOUS-TITRE II

La conservation numérique des données contractuelles par les professionnels du droit

3647 Les professionnels du droit doivent réagir face à la concurrence que leur opposent les nouvelles technologies. Tout d'abord, ils doivent faire évoluer la pratique de la numérisation (**Chapitre I**), pour ensuite promouvoir leurs propres outils numériques de conservation (**Chapitre II**).

1284 C. consom., art. L. 132-2 et L. 132-3 sur les pratiques commerciales trompeuses, notamment une peine de prison de deux ans et une amende de 300 000 € qui peut être majorée.

1285 V. *supra*, nos 1253 et 1254 et s. et 3206.

1286 V. *supra*, n° 1255.

1287 V. *supra*, n° 3645.

CHAPITRE I

Faire évoluer la numérisation

3648 La numérisation des documents analogiques constitue un prérequis indispensable à l'évolution des professionnels du droit au sein du monde numérique. Si les textes relatifs à la validité des copies numériques semblent clairs, leurs applications restent fastidieuses¹²⁸⁸ et ne manquent pas de susciter encore quelques difficultés pratiques pour certains professionnels. Les questions de la destruction des originaux papier après leur numérisation (**Section I**) et du dépôt numérique du testament olographe (**Section II**) restent posées.

SECTION I

La destruction des originaux papier après leur numérisation

3649 À ce stade, il n'est pas inutile de rappeler que l'obligation générale de conservation pour les **notaires** résulte de l'article 1^{er} de l'ordonnance n° 45-2590 du 2 novembre 1945¹²⁸⁹ et de l'article 26 du décret n° 71-941 du 26 novembre 1971 relatif aux actes établis par les notaires¹²⁹⁰. **Ceci étant**, une fois les annexes numérisées et l'acte authentique signé électroniquement, que faut-il faire des « originaux » papier (procuration sous signature privée, certificat d'urbanisme, DIA...)? La question a déjà fait couler beaucoup d'encre ces dernières années¹²⁹¹. En 2015, le 111^e Congrès des notaires aborde le sujet. Les rapporteurs de la première Commission proposent un débat en séance solennelle sur la possibilité pour le notaire de détruire les documents papier ayant été préalablement numérisés et annexés à un acte authentique, sauf opposition formelle et expresse des parties. Ils tirent ainsi les conséquences d'une réponse ministérielle du 18 juin 2013, restée pourtant muette sur le sujet¹²⁹². Les avantages d'une telle proposition sont connus de la pratique : gain de place, simplification de l'archivage, pérennité de conservation... La proposition a été rejetée. Ce vote a vraisemblablement traduit une forte réticence des praticiens à se départir d'un élément de leur pratique jugé essentiel encore en 2015 ; le document matériel, physique, celui que chacun peut toucher, palper comme pour se rassurer de son existence et de sa validité. Par la suite, la réforme du droit des obligations issue de l'ordonnance du 10 février 2016 déjà citée est venue préciser les conditions permettant de présumer fiable une copie numérisée (C. civ., art. 1379)¹²⁹³. Le décret d'application du 5 décembre 2016¹²⁹⁴ décrit plus précisément le procédé de reproduction. En 2017, le 113^e Congrès des notaires repose la question en s'appuyant sur le droit

1288 V. *supra*, n° 3637.

1289 www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006069175

1290 www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000511476/2021-01-13

1291 V. 111^e Congrès des notaires, Strasbourg, 2015, *La sécurité juridique : un défi authentique*, et plus préc. 4^e proposition de la première Commission, « La sécurité authentique », intitulée « Gérer les annexes d'un acte authentique électronique » ; 116^e Congrès des notaires, Paris, 2020, *Protéger Les vulnérables – Les proches – Le logement – Les droits*, § 4143, p. 869 et s.

1292 <http://questions.assemblee-nationale.fr/q14/14-18235QE.htm> ; les notaires satisfont à leurs obligations de conservation des actes en numérisant, dans le respect des conditions de sécurité prévues par le décret, les pièces annexes indissociablement liées à l'acte authentique électronique auquel elles se rapportent.

1293 www.legifrance.gouv.fr/codes/art_lc/LEGIARTI000032042394/

1294 www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000033546178/2016-12-07/#LEGITEXT000033546178

positif d'alors et notamment un arrêt de cour d'appel de 2015¹²⁹⁵. Les auteurs concluent à la nécessité de modifier le décret du 10 août 2005. En 2020, le 116^e Congrès des notaires de France tire les conséquences de ces nouveaux ajouts législatif et réglementaire. Pour ses auteurs, il est nécessaire d'adapter le décret du 10 août 2005, modifiant le décret n° **71-941 du 26 novembre 1971** relatif aux actes établis par les notaires, à l'aune de l'ordonnance du 10 février 2016 et de son décret d'application du 5 décembre 2016¹²⁹⁶, sans toutefois faire de proposition.

3650 Une proposition d'évolution souhaitable et attendue pourrait consister à compléter la dernière phrase du second alinéa de l'article 22 du titre IV du décret du 26 novembre 1971, relatif aux annexes, comme suit :

« Art. 22. – Lorsque l'acte est établi sur support papier, les pièces annexées à l'acte sont revêtues d'une mention constatant cette annexe et signée du notaire.

Lorsque l'acte est établi sur support électronique, les pièces annexées sont indissociablement liées à l'acte auquel elles se rapportent. La signature électronique du notaire en fin d'acte vaut également pour ses annexes. **Les originaux papier des annexes ainsi numérisées peuvent être détruits, avec l'accord exprès des parties à l'acte** ».

Cette proposition a le mérite de concilier toutes les positions. Elle n'impose pas aux professionnels récalcitrants de détruire les originaux, mais permet à ceux qui le souhaitent d'y procéder avec l'accord des parties à l'acte. A *contrario*, sans l'accord des parties, la destruction des originaux est impossible, que le professionnel le souhaite ou non.

3651 Ceci étant, dans le cadre d'une telle évolution législative, il conviendrait de ne pas omettre de clarifier préalablement l'article 432-15 du Code pénal qui prévoit que : « Le fait, par une personne dépositaire de l'autorité publique ou chargée d'une mission de service public, un comptable public, un dépositaire public ou l'un de ses subordonnés, de détruire, détourner ou soustraire un acte ou un titre, ou des fonds publics ou privés, ou effets, pièces ou titres en tenant lieu, ou tout autre objet qui lui a été remis en raison de ses fonctions ou de sa mission, est puni de dix ans d'emprisonnement et d'une amende de 1 000 000 €, dont le montant peut être porté au double du produit de l'infraction » (C. pén., art. 432-15). Cette modification consisterait à clarifier les termes de cet article pour éviter que les documents annexés à un acte puissent être assimilés à un titre, effet, ou tout autre objet cité par cet article.

3652 La même question relative à la conservation des originaux des annexes numérisées se pose pour les *avocats* dès aujourd'hui. Ainsi, les originaux des documents papier numérisés et annexés à des contrats de cession de parts, ou d'actions, des protocoles d'accord divers... sont-ils aujourd'hui détruits par les professionnels ? La première édition de mars 2018 du guide pratique des avocats au sujet du règlement général sur la protection des données (RGPD) ne répond pas directement à cette question¹²⁹⁷. En pratique, il semble que dans la mesure où la responsabilité des avocats se prescrit cinq ans

1295 V. développements in 113^e Congrès des notaires de France, Lille, 2017, *≠Familles ≠Solidarités ≠ Numérique*, *Le notaire au cœur des mutations de la société*, p. 999, § 3507 et s.

1296 116^e Congrès des notaires de France, Paris, 2020, *Protéger Les vulnérables – Les proches – Le logement – Les droits*, § 4143, p. 869 et s.

1297 www.cnb.avocat.fr/sites/default/files/2_guide_rgpd_avocats-2018_2.pdf ; « L'avocat responsable de traitement doit définir une politique de durée de conservation des données au sein de son cabinet. Les données à caractère personnel ne peuvent être conservées que le temps nécessaire à l'accomplissement de l'objectif poursuivi lors de leur collecte. Généralement, les données relatives aux clients peuvent être conservées le temps de la relation contractuelle entre l'avocat et son client. Au-delà, les données devraient être archivées pour la période où la responsabilité de l'avocat pourrait être mise en cause avant suppression définitive des données ».

après la fin de leur mission, ils considèrent devoir conserver les originaux confiés cette même durée.

3653 Cette problématique de conservation des originaux se pose avec autant d'acuité pour les actes sous signature privée relatifs au droit de la famille et des successions avec la **loi n° 2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, dans son article 25**¹²⁹⁸. Le 1^o de l'article 1175 du Code civil est ainsi complété par les mots : « , sauf les conventions sous signature privée contresignées par avocats en présence des parties et déposées au rang des minutes d'un notaire selon les modalités prévues aux articles 229-1 à 229-4 ou à l'article 298 ». En d'autres termes, les conventions sous signature privée contresignées par avocat dans le cadre d'une procédure de divorce par consentement mutuel peuvent être désormais conclues sur support électronique. Dès lors, les récépissés des lettres recommandées avec demande d'avis de réception envoyées aux époux contenant le projet de convention de l'article 229-4 du Code civil peuvent-ils être détruits ? La pratique répondra à cette interrogation. Mais il est certain que le développement de l'envoi des lettres recommandées en format électronique réglera cette difficulté.

3654 Pour les **huissiers de justice**, c'est en 2005 qu'ils ont été autorisés à réaliser, signer et conserver des actes originaux sous forme électronique, sous condition du consentement des parties¹²⁹⁹. Un arrêté du 29 juin 2010¹³⁰⁰ est venu modifier quelque peu les règles de rédaction des actes d'huissier en conséquence. Depuis lors, la plupart des actes sont rédigés *ab initio* au format numérique y compris aujourd'hui pour les saisies électroniques¹³⁰¹. Pour les actes encore rédigés au format papier, les huissiers conservent la minute papier avec leur signature manuscrite et peuvent délivrer une expédition conforme à l'original. Le décret du 29 février 1956 impose la conservation des données pendant dix ans¹³⁰². Mais il faut reconnaître que les documents annexés sont souvent bien moins nombreux que ceux des actes notariés. Pour conclure sur la numérisation et la profession d'huissier, il faut souligner le développement par la profession ces dernières années d'outils spécifiques visant à dématérialiser totalement ses activités. Un auteur a d'ailleurs constaté à cet égard que la numérisation était plus avancée pour les activités concurrentielles que pour les activités monopolistiques¹³⁰³.

1298 www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038261631&categorieLien=id

1299 D. n° 2005-972, 10 août 2005 modifiant D. n° 56-222, 29 févr. 1956 pris pour l'application de l'ordonnance du 2 novembre 1945 relative au statut des huissiers de justice (www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=kWlo_opd6E_LqV5UfVMewS-rbs8s5QazxPmrjJQFplo).

1300 A. 29 juin 2010 fixant les normes de présentation des actes d'huissier de justice (www.legifrance.gouv.fr/jorf/art...jo/JORFARTI000022406733) ; entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2010 pour les commandements de payer, significations d'ordonnance d'injonction de payer, dénonciations d'une saisie-attribution, significations de l'acte de saisie-vente, et autres significations d'une contrainte décernée conformément à l'article R. 133-3 du Code de la sécurité sociale et le 31 décembre 2010 pour tous les autres actes.

1301 www.defrenois.fr/actualites/mise-en-place-de-la-saisie-par-voie-electronique-des-comptes-bancaires

1302 D. n° 56-222, 29 févr. 1956, pris pour l'application de l'ordonnance du 2 novembre 1945 relative au statut des huissiers de justice, art. 24 à 26 (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT00000686521/1994-04-19).

1303 R. Laher, *La numérisation des activités de l'huissier de justice : Cah. Droit, Sciences et Technologies* [en ligne] 10-2020, mis en ligne le 27 avr. 2020 (<http://journals.openedition.org/cdst/1962>) ; DOI (<https://doi.org/10.4000/cdst.1962>).

SECTION II

Le dépôt numérique du testament olographe

3655 Sans revenir sur les développements précédents relatifs au testament numérique ¹³⁰⁴, il convient d'aborder, la question du dépôt numérique du testament olographe ¹³⁰⁵. Pour rappel, l'**article 1007 du Code civil** prévoit la conservation au rang des minutes du dépositaire du testament ainsi que du procès-verbal de l'ouverture et de l'état du testament ¹³⁰⁶. Bien que l'article ne le précise pas expressément, la pratique considère que c'est l'original du testament qui doit faire l'objet de cette conservation. Pourtant, aucune disposition législative ne s'oppose au dépôt numérique du testament olographe. Bien au contraire, la réforme de 2016 et le nouvel article 1379 du Code civil posent le principe selon lequel la copie fiable a la même force que l'original ¹³⁰⁷. Le fait de délivrer une copie authentique d'un testament numérisé ¹³⁰⁸ permet toujours de prouver tant son existence que son contenu. Seule la preuve de sa validité peut nécessiter de présenter « le » testament en cas d'analyses graphologiques lors de contestation. Un auteur décrit d'ailleurs avec beaucoup de clarté les difficultés technique, pratique et philosophique faisant encore obstacle au dépôt numérisé du testament olographe ¹³⁰⁹. L'obstacle technique est aujourd'hui levé par la possibilité actuelle de délivrer des copies authentiques contenant le sceau du notaire sur support électronique. L'obstacle pratique consistant à prouver la validité du testament peut être levé. En effet, l'analyse graphologique ne se résume pas à la seule étude de la pression du stylo, de la couleur de l'encre ou du filigrane du papier... Par définition, la graphologie étudie l'écriture, la forme et les liants des lettres entre elles, puis des mots et des phrases, que la copie numérisée du testament permet toujours d'apprécier. Pour l'auteur, une autre solution consiste à conserver le testament pendant une durée limitée ou de le détruire avec l'assentiment des héritiers auxquels il préjudicie. Enfin, l'obstacle philosophique tenant à la vision réductrice de la numérisation comme simple outil de gestion n'est pas en phase avec les objectifs poursuivis par nos gouvernants. Si la prudence peut être préférée par certains praticiens ¹³¹⁰, il faut pourtant de temps en temps savoir faire preuve d'audace pour faire évoluer des pratiques dépourvues de modernité à l'aune d'un monde totalement dématérialisé ¹³¹¹.

CHAPITRE II

Développer des outils de conservation sécurisés

3656 Conscients que la conservation des données constitue une composante importante de la sécurité juridique, les professionnels du droit réagissent à la concurrence que leur opposent les outils numériques. En s'appuyant sur les nouvelles technologies, ils proposent divers outils de stockage en lien avec l'exercice de leur profession. Sans toutefois

1304 V. *supra*, nos 2764 et s.

1305 116^e Congrès des notaires de France, Paris, 2020, *Protéger Les vulnérables – Les proches – Le logement – Les droits*, § 2527, p. 552, § 4174, p. 882.

1306 C. civ., art. 1007 (www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006070721&idArticle=LEGIARTI000006434608).

1307 www.legifrance.gouv.fr/codes/art...lc/LEGIARTI000032042394/

1308 D. n° 71-941, 26 nov. 1971, art. 32, al. 1 (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000511476/2020-10-17/).

1309 M. Grimaldi, *Le testament et le cyber-notaire*, in Mél. J. Huet, LGDJ, 2017, p. 211 à 218.

1310 116^e Congrès des notaires de France, Paris, 2020, *Protéger Les vulnérables – Les proches – Le logement – Les droits*, § 2527, p. 552, § 4174, p. 882.

1311 Là encore, il faudra prendre soin de clarifier préalablement l'article 432-15 du Code pénal.

tomber dans l'effet de mode, la multiplication actuelle des *blockchains* privées ou de *consortium*¹³¹² en est une parfaite illustration (**Section I**), mais elles ne sont pas les seules (**Section II**).

SECTION I

Le développement des *blockchains* privées ou de consortium

- 3657** Les professionnels du droit doivent s'appuyer sur leurs identités et qualités respectives pour proposer de nouveaux outils de conservation sécurisés. Le statut d'officier public des *notaires* et des *huissiers de justice* leur confère un avantage indéniable en la matière¹³¹³.
- 3658** La profession d'*avocat* semble avoir lancé une réflexion sur les avantages qu'elle pouvait retirer de la mise en place de la technologie *blockchain*. Elle laisse le soin aux incubateurs de la profession d'imaginer les outils de demain utilisant cette technologie. Ainsi, à titre d'exemple, peut être cité l'incubateur du barreau de Montpellier¹³¹⁴ qui avait présélectionné, lors de son *Legal Hackathon* 2019, quatorze projets dont certains s'appuyaient sur la technologie *blockchain* (Carpablock, une *blockchain* de consortium contrôlée par les Carpa pour sécuriser les ordres de mouvement, Reginius, pour la conservation des données imposées par les obligations liées au droit des sociétés, en un seul lieu, sous forme dématérialisée et parfaitement sécurisée...). Si les idées semblent se multiplier, il faut attendre la mise en place concrète de ces *blockchains* pour connaître les degrés de fiabilité et de sécurité offerts à leurs utilisateurs.
- 3659** Les *huissiers de justice* ont très vite compris les bienfaits qu'ils peuvent retirer de la technologie *blockchain* en matière de preuve. Ils lancent ainsi plusieurs projets intégrant cette technologie.
- En 2018, Syllex, l'incubateur de la profession, lance un **partenariat capitalistique et opérationnel avec la startup Attestis**¹³¹⁵. **Cette startup propose** aux équipes opérationnelles et juridiques des promoteurs et aux bailleurs sociaux de constater en temps réel la continuité de l'affichage des autorisations d'urbanisme. Une puce intégrée permet la géolocalisation par satellite (Galileo) du panneau d'affichage. Les équipes peuvent constater l'affichage continu sans se déplacer sur le terrain, depuis leur navigateur web ou leurs *smartphones* iOS et Android. Les données sont ancrées dans une *blockchain*. Les huissiers procèdent néanmoins à trois constats pour s'assurer de la lisibilité continue des mentions figurant sur le panneau.
 - Toujours en 2018, la profession lance Alertcys. Cet outil permet à un lanceur d'alerte de déposer une alerte sur la plateforme et d'en informer son entreprise tout en garantissant son anonymat. Les entreprises de plus de cinquante salariés et les établissements publics ont l'obligation de mettre en place une procédure garantissant la confidentialité des lanceurs d'alerte¹³¹⁶. La technologie *blockchain* permet d'en conserver la trace.
 - En 2019, la profession crée Filecys¹³¹⁷, un outil permettant d'effectuer un dépôt horodaté de tous types de fichiers utilisant la technologie *blockchain*. Après avoir créé son

1312 V. Glossaire des termes numériques et juridiques complexes : « *Blockchain* privée et de consortium ».

1313 V. *supra*, nos 3468 et s.

1314 www.incubateur-barreaudemontpellier.fr/categories/actualites-11752/articles/legal-hackathon-2019-14-projets-preselectionnes-19.htm

1315 www.attestis.com/blog/news/soutien-huissiers-de-justice/

1316 www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000027325023/2020-09-26/

1317 www.filecys.fr/

compte et déposé son fichier, l'utilisateur obtient un certificat de dépôt et une empreinte numérique dans la *blockchain*.

3660 Les **notaires** ont, eux aussi, compris les avantages qu'ils peuvent tirer de cette technologie comme outil de stockage et de transmission d'informations à moindre coût.

- Le 25 janvier 2017, lors des désormais traditionnelles propositions aux présidentiables, le Conseil supérieur du notariat suggère que le « notariat propose de garantir l'exactitude des informations, dans tous les domaines jugés utiles par l'État, constituant ainsi la *Blockchain Notariale*, tant pour les pouvoirs publics que pour les utilisateurs »¹³¹⁸. La même année, le 113^e Congrès des notaires de France suggère dans son rapport la création d'une *blockchain* du notariat¹³¹⁹. C'est récemment, le 7 juillet 2020, que la Chambre interdépartementale des notaires de Paris a présenté et lancé officiellement la *Blockchain Notariale (BCN)*. Le communiqué de presse précise que « de par son organisation et l'usage de mécanismes de cryptographie très élaborés, il est apparu que la *Blockchain* est une technologie particulièrement aboutie pour assurer la constitution de preuves, leur conservation et leur restitution, en donnant toutes les garanties de fiabilité et d'inviolabilité, correspondant parfaitement aux usages et aux valeurs de la profession notariale ». La répartition de l'information s'effectue entre vingt-cinq notaires mineurs, chacun disposant d'un matériel spécifique. Plusieurs applications concrètes sont recherchées¹³²⁰. La *première* vise à pouvoir transférer des fichiers volumineux entre notaires et entre les notaires et leurs clients avec la certitude qu'ils n'ont pas été falsifiés. La *deuxième* permettra de connaître avec exactitude l'ensemble des documents déposés sur une *data room* et leur traçabilité. Ainsi, dans le monde des affaires, la BCN permettra de suivre la traçabilité des mouvements des actions des sociétés non cotées (application dénommée « Registre »). La *troisième* a pour objectif de permettre une photographie des documents déposés pour être ensuite versés dans le coffre-fort électronique¹³²¹. Ensuite, en présence d'un *smart contract* couplé à une *blockchain*, les débouchés peuvent être nombreux. Plusieurs exemples ont déjà été suggérés par les universitaires¹³²² et les professionnels¹³²³. Deux seront repris. Dans le cadre des ventes en état futur d'achèvement, le versement des quotes-parts de prix appelées sera automatiquement exécuté à la suite de l'intégration dans la *blockchain* de la preuve justificative dûment contrôlée. Dans le cadre d'un avant-contrat classique, l'indemnité d'immobilisation ou le dépôt de garantie sera automatiquement versé à l'une ou l'autre des parties à l'expiration des délais contractuels.
- En 2018¹³²⁴, le Conseil supérieur du notariat lance l'idée d'une *blockchain* pour les copies authentiques et les copies exécutoires électroniques. Jusqu'à présent, les copies authentiques sont délivrées aux créanciers en format papier, le sceau du notaire étant apposé manuellement. Selon les banques, la classification et la conservation de ces documents sont plus ou moins organisées. Il n'est pas rare en pratique que l'organisme bancaire soit dans l'incapacité de retrouver l'original lorsqu'il s'agit d'engager une voie de recouvrement ou d'accorder la mainlevée de son inscription hypothécaire. C'est la raison pour laquelle le procédé de la *blockchain* est apparu comme l'outil adéquat permettant de satisfaire les notaires, les huissiers de justice et les banques¹³²⁵. Ainsi,

1318 *Les propositions du notariat aux candidats à la Présidence de la République* : JCP N 2017, n° 5, act. 230.

1319 113^e Congrès des notaires de France, Rapport préc., p. 1012, § 3532.

1320 Nous ne reviendrons pas sur la question de l'usage de la technologie *blockchain* en matière de publicité foncière, déjà traitée précédemment, V. *supra*, nos 2612 et s.

1321 V. *supra*, nos 3645 et s.

1322 M. Mekki, *Blockchain, smart contracts et notariat : servir ou asservir ?* : JCP N 6 juill. 2018, n° 27, act. 599.

1323 Assemblée de Liaison des notaires de France, Rapport préc., 2018, p. 272, § 2021.

1324 CSN, assemblées générales des 16 et 17 janv. 2018.

1325 *La Blockchain Notariale se concrétise* : Sol. Not. 18 oct. 2018, n° 33.

tout transfert de la copie exécutoire électronique entre ces professionnels devait faire l'objet d'une inscription sur la *Blockchain Notariale*. Cette inscription aurait permis de connaître à tout moment de façon incontestable le détenteur de ladite copie¹³²⁶. En 2020, le projet initié il y a maintenant deux ans est à l'arrêt. Les banques ne semblent pas être en mesure de s'exprimer d'une seule voix. Des divergences entre organismes bancaires empêchent toute discussion.

3661 – Perspectives d'utilisation de la technologie *blockchain* pour la profession de notaire. – Les usages futurs de la technologie *blockchain* en tant que registre de stockage sont déjà parfaitement identifiés. L'assemblée de liaison des notaires de France les a développés dans son rapport de 2018, précité¹³²⁷. À titre d'exemple, il pourrait être envisagé la création d'une *blockchain* pour les mandats de protection future et les mandats à effet posthume facilitant les échanges entre le banquier, le notaire et le juge. Ou encore une *blockchain* pour recevoir et conserver les renonciations à succession, ou le certificat successoral européen. Ou bien une *blockchain* pour le stockage sécurisé des actes relatifs aux sociétés (statuts ou procès-verbaux d'assemblée générale), afin de faciliter la publication des modifications en partenariat avec les greffes des tribunaux de commerce¹³²⁸. Ou encore une *blockchain* en matière de délivrance des accords de mainlevée d'hypothèque entre les notaires et les banques.

3662 – *Blockchain* et actes authentiques. – Dès l'émergence de la technologie *blockchain*, certains auteurs ont suggéré que cette technologie était à même de remplacer l'acte authentique notarié. Ainsi, le 13 mai 2016 un amendement avait été déposé à l'Assemblée nationale dans le cadre de la discussion du projet de loi relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique. L'objet de cet amendement était de considérer que toutes les transactions financières¹³²⁹ utilisant la technologie dite de la *blockchain* constituaient des actes authentiques électroniques de la même manière que les actes passés devant notaires¹³³⁰. Cet amendement n'avait finalement pas été soutenu et avait été retiré le 1^{er} juin. Mais l'idée était lancée. Par la suite, de nombreux auteurs ont souligné l'ineptie d'une telle idée sur la base de l'article 1369 du Code civil¹³³¹. Récemment, dans une réponse écrite publiée le 10 décembre 2019, le ministère de la Justice précise comment il entend encadrer juridiquement la *blockchain*, lui donner une définition et une force probante légale¹³³². Alors même que le sujet n'avait pas été soulevé dans la question¹³³³, il conclut sa réponse en affirmant que la *blockchain* « ne peut être assimilée à un acte authentique, en ce que l'officier ministériel participe à l'élaboration de l'acte authentique, garantissant dans une certaine mesure sa validité, son absence de contrariété à l'ordre public ainsi qu'aux droits des tiers, ce qui n'est absolument pas assuré par les *blockchains* ». L'affirmation univoque devrait ainsi mettre un terme au sujet.

1326 Cette *blockchain* a été présentée lors du *Digital Innovation Makers Summit* (DIMS) de 2018 par le représentant de l'ADSN (www.youtube.com/watch?v=kUvUBNCmFFY).

1327 Assemblée de Liaison des notaires de France, Rapport préc., 2018, p. 272, § 2026 ; Rapp. AN n° 1501, déc. 2018, Rapport d'information sur les *blockchains*, p. 34.

1328 V. *supra*, n° 3661.

1329 Ou les « opérations de règlement d'instruments financiers ou de devises dénouées dans un système de règlement au sens de la directive 98/26/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 1998 concernant le caractère définitif du règlement dans les systèmes de paiement et de règlement des opérations sur titres ».

1330 www.assemblee-nationale.fr/14/amendements/3785/AN/227.asp

1331 113^e Congrès des notaires de France, Rapport préc., p. 989, § 3490 ; <https://mustaphamekki.openum.ca/files/sites/37/2018/05/L%e2%80%99authenticite-notariale.pdf>

1332 <http://questions.assemblee-nationale.fr/q15/15-22103QE.htm>

1333 Entretien entre V. Baufumé et C. Carminati, *La blockchain, un outil technologique... et juridique* : JCP N 24 juill. 2020, n° 30, 1162.

SECTION II

Le développement du « coffre-fort numérique »

3663 Les **avocats** disposent d'un service d'enregistrement, de conservation et d'archivage de l'acte contresigné par avocat. En 2013, la Conférence des Bâtonniers a permis de lancer « AvosActes.fr »¹³³⁴. Ce service offre à l'ensemble des avocats et à leurs clients, dès l'adhésion de leur barreau, l'accès à un service d'enregistrement, de conservation et d'archivage de l'acte contresigné par avocat pendant soixante-quinze ans, moyennant un coût de 15 € par acte. Cependant, à aucun moment le site internet ne mentionne le terme de « coffre-fort numérique » et encore moins le respect des exigences prescrites par la loi Lemaire du 7 octobre 2016¹³³⁵. Il ne s'agit donc vraisemblablement pas d'un coffre-fort numérique au sens de la loi.

3664 Pour les **huissiers de justice**, lorsque les actes sont établis sur support électronique, la conservation des originaux est assurée dans un **minutier central** établi et contrôlé par la Chambre nationale des huissiers de justice¹³³⁶. Dès avril 2012, les huissiers de justice retiennent le coffre-fort électronique « Communicant » de Security.com pour déployer, dans le cadre de leur nouveau service en ligne « Securact », l'acte authentique numérique. La solution mise en œuvre assure la réception par les clients qui le souhaitent des actes authentiques d'huissier au format électronique ainsi que l'archivage à valeur probante, pour les huissiers, des actes authentiques numériques. En 2014, les huissiers proposent une offre de stockage sous forme de coffre-fort électronique (puis numérique avec la réforme de 2016) fonctionnant en mode autonome et sous leur contrôle¹³³⁷. Ce coffre-fort numérique sous contrôle d'huissier permet de certifier les entrées et sorties du coffre, et de conférer une date certaine par horodatage assurant une authentification future certaine des informations conservées. À ce jour, l'onglet « Coffre-fort numérique » ne semble pas accessible au visiteur internet. À aucun moment le site internet ne mentionne le respect des exigences prescrites par la loi Lemaire du 7 octobre 2016¹³³⁸.

3666 Dès 2006, la Chambre des notaires de Paris lance un service de dépôt de données numérisées, cryptées et stockées, *auprès d'une dizaine d'études notariales parisiennes et pour une vingtaine d'entreprises*. Textes volumineux, plans d'usine, dessins de vêtements ou œuvres littéraires, tous ces éléments peuvent alors être archivés numériquement, c'est le dépôt électronique notarial¹³³⁹. Ce procédé simple et entièrement sous le contrôle du notaire permet à ce dernier de déposer dans le coffre-fort électronique une enveloppe constituée des données du client et des métadonnées d'indexation. Il imprime ensuite les preuves de dépôt (empreintes électroniques des documents et accusés de demande et de mise au coffre-fort). En pratique, il permet d'annexer à l'acte seulement l'arborescence des pièces communiquées pour information des parties, à condition que les copies numérisées de ces mêmes pièces soient déversées dans le coffre-fort numérique.

1334 www.avosactes.fr/

1335 V. *supra*, n° 3645.

1336 D. n° 56-222, 29 févr. 1956, pris pour l'application de l'ordonnance du 2 novembre 1945, relative au statut des huissiers de justice, art. 29-4 (www.legifrance.gouv.fr/loda/art...lc/LEGIARTI000025529107/2012-09-01/).

1337 www.juriscloud.fr/coffre-fort-numerique-secure/ ; le prestataire (*JurisCloud*) a conclu un accord de partenariat exclusif avec l'Association Droit électronique et communication (Adec) constituée par et pour les huissiers de justice afin de développer les solutions de dématérialisation nécessaires à la profession.

1338 V. *supra*, n° 3645.

1339 https://notairesdugrandparis.fr/sites/default/files/pns_fiche_depot-electronique.pdf ; <http://paris-notaires-services.fr/notaires/depot-electronique-notarial/>

Le dépôt électronique par acte notarié permet :

- de donner date certaine aux données déposées, de prouver leur détention par le client à cette date et d'établir la preuve indiscutable de leur conformité au moment de leur restitution à terme ;
- d'établir un lien juridique et technique entre les données conservées dans le coffre-fort électronique et les preuves déposées au rang des minutes de l'étude ;
- de restituer à tout moment les documents déposés au client, seules les preuves resteront conservées par l'étude sans limite de temps.

Aujourd'hui, un seul coffre-fort est ouvert par étude. Seul un notaire de l'étude peut accéder au coffre pour y déposer des documents ou pour effectuer des copies, des restitutions ou des suppressions de dépôts réalisés par son étude. Toutes les opérations sont enregistrées dans une main courante sécurisée (mécanismes de chiffrement et d'intégrité). Le coffre-fort numérique intègre des mécanismes de contrôle permanent d'intégrité de tous les dépôts réalisés. La technologie du coffre-fort électronique répond ainsi aux exigences d'**intégrité**, de **traçabilité**, de **confidentialité** et de **portabilité** imposées par la loi « Lemaire »¹³⁴⁰. Cette technologie prévoit également sa constante évolution pour répondre aux avancées technologiques (par ex., le re-chiffrement périodique des dépôts et l'utilisation de nouveaux algorithmes de hachage). Le service de coffre-fort notarial est aujourd'hui l'outil de conservation qui offre la plus haute sécurité tant juridique que technique. Les usages sont multiples. Il permet de protéger aussi bien le patrimoine immatériel des entreprises que les données numériques personnelles des particuliers aux fins d'assurer leur dévolution à leur décès dans le respect des lois, notamment au regard de la problématique actuelle de la « mort numérique »¹³⁴¹.

3665 Avec le lancement, en 2008, de l'acte authentique électronique (AAE), les *notaires* créent le **Minutier central électronique du notariat** (Micen), sur lequel ils déposent leurs AAE après signature. Le fonctionnement actuel et l'exploitation possible de cette base de données incomparable pour développer l'IA ont été largement commentés lors de la 69^e session de l'Assemblée de liaison des notaires de France en 2018¹³⁴².

3666 Si la profession de notaires semble être aussi avancée en matière de conservation des données numériques, c'est parce qu'elle a dû faire évoluer ses outils de travail pour les mettre en conformité avec les exigences de conservation imposées par les textes régissant cette profession¹³⁴³. Il convient d'en rappeler les principales caractéristiques pour souligner toute la singularité de cette charge à nulle autre pareille. C'est d'abord une obligation extrêmement longue. Ainsi, le notaire doit conserver ses actes authentiques pendant soixante-quinze ans. Cette durée de conservation s'élève à cent ans lorsque l'acte concerne une personne mineure¹³⁴⁴. Pendant toute cette longue période, le notaire doit être en mesure de délivrer une copie authentique d'un acte reçu précédemment à toute personne partie à cet acte, ou à l'héritier ou à l'ayant droit d'une partie, le demandant. C'est ensuite une obligation incombant à une profession tout entière en plus d'être une charge personnelle des notaires en exercice. Ainsi, en cas de suppression d'un office, les

1340 V. *supra*, n° 3645.

1341 V. *supra*, nos 1354 et s.

1342 Assemblée de Liaison des notaires de France, 2018, *L'intelligence artificielle : dangers ou opportunités pour le notariat ?*, 69^e session, p. 277 et s.

1343 Ord. n° 45-2590, 2 nov. 1945 (www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006069175) ; D. n° 71-941, 26 nov. 1971, art. 26 et 28 (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/IORFTEXT00000511476/2021-01-13/).

1344 D. n° 79-1037, 3 déc. 1979, relatif à la compétence des services d'archives publics et à la coopération entre les administrations pour la collecte, la conservation et la communication des archives publiques, art. 17 (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006062951/2009-08-16/).

minutes, pièces et documents sont attribués, à titre provisoire ou définitif, à un ou plusieurs offices¹³⁴⁵. La continuité de cette charge participe d'une sorte de continuité de la mission de service public incombant à la profession. Cette obligation de conservation est enfin une obligation de résultat. Ainsi, l'acte établi sur support électronique doit être conservé dans des conditions de nature à en préserver l'intégrité et la lisibilité pendant ces soixante-quinze ans *a minima*. Quelle autre profession en France, voire dans le monde, connaît une obligation aussi contraignante ? Aucune, semble-t-il. Si un avocat décède ou prend sa retraite, personne ne reprend ses actes si sa clientèle n'est pas cédée. Même les textes régissant la profession d'huissier de justice prévoient que les actes, exploits et procès-verbaux établis en double original doivent être conservés pour une durée d'au moins trente années¹³⁴⁶. Aucune administration, à l'exception des services d'archives publics dont c'est la raison d'être, n'a une telle obligation. Chaque notaire sait à quel point il est difficile d'obtenir des collectivités locales des copies d'autorisations d'urbanisme délivrées il y a plus de vingt ans. Quant au coût de cette prestation, il est certain que si un tel service devait être facturé par un prestataire aujourd'hui pendant *a minima* soixante-quinze ans (type Apple, Google, banques privées...), il ne se résumerait pas à 1 € HT la page ! Si l'obligation légale de conservation des actes et de leurs annexes par les notaires est une fonction ancienne, elle devient résolument moderne grâce aux outils numériques développés par la profession. La profession doit poursuivre ses développements numériques pour accentuer cette singularité professionnelle pour qu'à terme cette charge de conservation devienne plus qu'une obligation, un véritable service offert par la profession à ses clients. La fonction de « mémoire » des dépôts de pièces en matière immobilière¹³⁴⁷ pourrait ainsi être élargie au droit de la famille, au droit de la propriété intellectuelle...



En résumé

Les professionnels du droit ont su s'adosser aux nouvelles technologies numériques pour proposer des outils de conservation des données garantissant une meilleure sécurité juridique. Ils doivent cependant être en mesure de poursuivre cette adaptation nécessaire indispensable au renforcement de leur identité et à leur survie.

1345 D. n° 71-942, 26 nov. 1971, relatif aux créations, transferts et suppressions d'office de notaire, à la compétence d'instrumentation et à la résidence des notaires, à la garde et à la transmission des minutes et registres professionnels des notaires, art. 14 (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT00000694554/2021-01-16/).

1346 D. n° 56-222, 29 févr. 1956, pris pour l'application de l'ordonnance du 2 novembre 1945 relative au statut des huissiers de justice, art. 29 (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000686521/2021-01-16/) ; D. n° 79-1037, 3 déc. 1979, relatif à la compétence des services d'archives publics et à la coopération entre les administrations pour la collecte, la conservation et la communication des archives publiques, art. 17 (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006062951/2009-08-16/).

1347 93^e Congrès des notaires de France, Strasbourg, 1997, *L'investissement immobilier*, § 1424 et s., p. 214 et s. – 99^e Congrès des notaires de France, Deauville, 2003, *La vente d'immeuble, sécurité et transparence*, § 1109 et s., p. 85 et s.

Index

alphabétique détaillé

Les chiffres renvoient aux numéros de paragraphes

A

AACD :

- Chiffres 3585
- Contrôle de l'identité 3591
- Contrôle du consentement 3592
- Fondement 3584
- Notion d'authenticité 3589
- Prérequis techniques 3586
- Processus d'authentification 3597
- Réflexions prospectives 3613
- Sanctions 3588

AAED :

- Acte authentique électronique à distance 3581

Abus de la liberté d'expression :

- Numérique 1089

Acceptation des conditions générales :

- Contrat numérique 3144

Accès au droit :

- Outil numérique 3503
- Fracture sociale numérique 1033

Accès direct à la publicité foncière :

- Dispositif ANF 2579

Accessibilité du droit :

- Monde numérique et digital 3483
- Nouvelles technologies 3491

Accompagnement :

- Dématérialisation 1036

Accusé de réception électronique : 3104

Acte authentique :

- *Blockchain* notariale 3662
- Définition 3596 ; 2759

Acte authentique électronique à distance :

- AAED 3581

Acte authentique par comparution à distance :

- AACD 3583

Acte sous seing privé :

- Notaire rédacteur 3574
- Support électronique 2762

Acte sur mesure :

- Personnalisation du conseil 3519

Actes à distance :

- Contrôle numérique 3565

Actes authentiques à distance : 3580

Actes authentiques électroniques

à distance : 1173

Actes d'avocat à distance :

- e-AA 3579

Actes sous seing privé à distance :

- Contrôle numérique 3566
- Notaire 3569

Acteurs du BIM :

- Contrats 2352

Acteurs du droit :

- Dématérialisation 1025

Actif numérique : 1330

- Activités concernées par l'enregistrement préalable auprès de l'AMF 2165
- Apport en société 2114
- Avantages pour l'entreprise 2018
- Bien immeuble 2719
- Bien incorporel 2721
- Bien meuble 2719
- *Blockchain* 2010
- Caractère personnel 2716
- Classification des biens 2719
- Clef de déchiffrement 2857
- Cryptomonnaie
 - Moyen de paiement 2059 ; 2014
- Définition des cryptomonnaies 2100
- Définition des jetons 2099
- Définition loi Pacte 2098

- Défunt 2845
- Disparition 2854
- Don manuel 2817
- Droit de rétention 2212
- Droit des biens 2718
- Enjeux de la qualification 2053
- Entreprise 2111
- Évasion fiscale 2785
- Fiscalité 2773
- Forme testamentaire 2859
- Garanties financières 2214
- Gestion d'actifs numériques 2735
- Identification 2012
- Indivision 2737
- Instrument de travail de l'un des époux
 - Qualification 2731
- Jurisprudence internationale 2093
- Levées de fonds numériques en entreprise 2112
- Liquidation
 - Indivision 2741
 - Régime matrimonial 2741
- Mise en garantie 2198
- Partage
 - Indivision 2741
 - Régime matrimonial 2741
- Patrimoine familial 2703
- Patrimonialité 2714
- Plus-value 2773
- Première approche légale 2096
- Prestataires de services sur actifs numériques 2163
- Prestataires numériques 2025
- Prise en compte de l'évolution de la valeur donnée en garantie 2247
- Propriété et possession des biens 2722
- Propriété-sûreté 2216
- Qualification
 - Régime matrimonial 2727
- Qualifications jurisprudentielles 2085
- Recensement 2845
- Rechargement de la fiducie-sûreté 2224
- Régime des sûretés 2225
- Règles de gestion et de pouvoirs 2726
 - Régime matrimonial 2733
- Réserve de propriété 2260
- Restitution 2260
- Risques de la tokenisation 2143
- Spécificités civiles de la donation 2813
- Transmission à cause de mort 2843
- Transmission *ab intestat* 2844
- Transmission par testament 2856
- Valorisation volatile 2020
- *Wallets*
 - Détention 2047

Actif numérique familial :

- Définition 2704

Actifs numériques liés à un compte : 2047

Action publique :

- Dématérialisation 1010

Action publique dématérialisation :

- Direction interministérielle du numérique 1010

Actions au pénal :

- Respect de la vie privée 1077

Actions intrinsèquement numériques : 1328

Actions judiciaires :

- Respect de la vie privée 1076

Activités en ligne :

- Encadrement 1176

ADAE :

- Agence pour le développement de l'administration électronique 1039

Adresse e-mail :

- Domicile traditionnel 1186

Adresse IP :

- Attribution 1137
- Données personnelles 1098
- Valeur juridique 1137 ; 1138

Âge :

- Minorité numérique 1457

Âge de l'utilisateur d'un service numérique : 1156

Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information :

- Contrôle des certificats numériques 1224

Agence pour le développement de l'administration électronique :

- Dématérialisation 1038

Agent conversationnel :

- Correspondance numérique 1053

Agrément :

- Prestataires établis en France 2166

Algorithme :

- Influences 1020
- Standards juridiques 3321

Alicem :

- Authentification en ligne certifiée sur mobile 1134

Ancrage de données extérieures : 3352

ANF :

- État de déploiement 2582
- Fichier immobilier 2579
- Portail miroir 2580

AnnA :

- Tokenisation immobilière 2659

Anonymat :

- Protection du nom d'état civil 1130
- Sort des données personnelles 1375

ANSSI :

- Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information 1224

Apport d'actifs numériques : 2113

- Nouvel apport en numéraire 2114

Apport en compte courant d'associé :

- Actif numérique 2117

Architecture de l'administration électronique : 1038

Archivage :

- Destruction après numérisation 3649
- Signature électronique 1272
- Signature électronique combinée 1276

Assemblée générale des copropriétaires :

- Convocation dématérialisée 2477
- Distanciation sociale pendant la pandémie de la Covid-19 2485
- Outils pour la participation à distance 2486
- Participation à distance 2480
- Vote par correspondance 2486

Assistant maîtrise d'ouvrage :

- BIM 2352

Assurance :

- BIM 2425
- BIM Management 2447
- BIM Manager 2448
- Déresponsabilisation 3417

Assurances construction :

- BIM 2443

Astreinte conventionnelle :

- *Smart contract* 3332

Atouts de la Blockchain :

- Confiance 3402

Atouts de l'intelligence artificielle : 3406

Atouts des smart contracts :

- Confiance 3405

Atteinte aux procédures d'insolvabilité : 3337

Attribution conventionnelle par pacte commissaire :

- *Bitcoin* 2258

Attribution par préférence :

- *Bitcoin* 2256

Attributs numériques de la personne : 1115

Authenticité :

- Comparution physique ou à distance 3598
- PND 3608

Authentification :

- Alicem 1134

Automated Valuation Model :

- Contrôle du contenu du contrat 3625

Automatisation de l'exécution du contrat :

- Limites 3299 ; 3237

Autonomie :

- *Smart contract* 3270

Autonomie de la volonté :

- Contrat numérique 3110

Autorégulation :

- Confiance contractuelle 3429

Autorisation administrative de travaux :

- BIM 2311

Autorité de contrôle :

- Certificat numérique qualifié 1223

Autorité des marchés financiers :

- *Bitcoin* 2082
- Contrat financier 2082
- Cryptomonnaie 2081
- *Smart contract* 2081

Autorité parentale mis en ligne :

- *Family Facility* 1050

Avant-contrat :

- Digitalisation des transactions immobilières 2520

Avatar :

- Choix 1147
- Définition 1147

- Données personnelles 1101
- Statut de l’avatar 1150

Avis AMF :

- Cryptomonnaie 2081

B

Bail numérique : 2493

- *Blockchain* 2626
- Plateforme 2495
- Plateforme de signature de baux 2497

Bailleur social :

- BIM gestion 2509

BailMyself :

- Plateforme du bail numérique 2497

Banque de données :

- Source du droit 1028

Base BIM :

- Garantie de bon fonctionnement 2442

Base de données :

- BIM 2285

Bases de données :

- BIM
 - Droits d’auteurs 2403
 - Protection *sui generis* 2410 ; 2402

Bâtiment existant :

- BIM gestion 2508

Benchmarking : 1052

Bien :

- Immatérialité
 - *Common law* 2724
 - Droit civil 2724

Bien commun :

- Actif numérique 2727

Bien immeuble :

- Actif numérique 2719

Bien incorporel :

- Actif numérique 2721
- Cryptoactif 2066
- Définition loi Pacte 2099
- Distinction du bien et de son support 2721

Bien indivis :

- Actif numérique 2739

Bien meuble :

- Actif numérique 2719
- Cryptomonnaie 2067

Bien personnel :

- Actif numérique 2727

Bien propre :

- Actif numérique 2727

Big data : 1008

- Application Lokimo AI 2502
- Applications de HBS-Research 2502
- Enjeux juridiques en immobilier 2505
- Immobilier 2499

BIM :

- Assurance 2425
- Assurances construction 2443
- Autorisations administratives de travaux 2311
- Base de données 2285
- Cahier des charges 2363
- Certification de la maquette 2420
- Cession des droits d’auteur 2397
- Charte 2359
- Collaboration 2287
- Commande publique 2322
- Concept 2279
- Conception numérique de l’immeuble 2276
- Contrats 2350
- Définition 2280
- Droits immatériels
 - Acteurs 2372
- Enjeux juridiques 2319
- Exemples 2296
- France 2302
- France adoption
 - Chiffres clefs 2310
 - Contraintes 2307 ; 2306
- Kit de montage numérique 2293
- Logiciel 2381
- Loi MOP 2327
- Maître d’ouvrage public en BIM 2324
- Maquette et base de données 2293
- Marché global
 - Critères 2334
 - Performance énergétique 2334 ; 2333
- Marchés publics de travaux 2337
- Niveau 0 2288
- Niveau 1
 - Construction projetée 2289
- Niveau 2
 - Interaction des acteurs 2290
- Niveaux de collaboration 2286
- Normes volontaires 2300
- Notaire dépositaire du contenu numérique 2449

- Œuvre collective
 - Droits des contributeurs 2391
- Optimisation des process internes 2360
- Originalité de l'œuvre 2406
- Passation des marchés
 - Candidatures 2342
 - Critère à préciser 2343
 - Formats des offres en BIM 2345
 - Remise des offres en BIM 2344 ; 2337
- Phase réalisation 2371
- Présentation 2277 ; 2506
- Procédure 2281
- Propriété des données 2375 ; 2402
- Propriété intellectuelle 2386
- Protection sui generis 2411
- Protocole de conception 2367
- Qualification des informations ou des données 2376
- Référentiels communs 2297
- Responsabilité 2425
- Responsabilité des acteurs de la construction 2427
- Responsabilité des nouveaux acteurs 2436
- Sélection des offres dans les marchés publics de travaux 2348

BIM 2022 :

- Vidée 2306

BIM exploitation : 2506

- Base de données gestion de l'immeuble 2506

BIM gestion : 2506

- Adoption 2510
- Bailleurs sociaux 2509
- Base de données gestion de l'immeuble 2506
- Bâtiment existant 2508

BIM Management : 2336

- Assurances 2447
- Contrat 2353

BIM Manager :

- Assurance 2448
- Contrat de licence 2383
- Logiciels 2384
- Missions 2438
- Niveau 2 2291

BIM parfait : 2292

Biométrie :

- Authentification et identification 1212

Bitcoin :

- Autorité des marchés financiers 2082
- Calcul de plus-value 2783

- Chose fongible 2089
- Contrat d'assurance vie 2848
- Cryptomonnaie 2016
- Moyen de paiement 2059 ; 2060
- Nantissement avec dépossession
 - Mise en possession du créancier 2231
- Nantissement sans dépossession
 - Publicité 2230
- Opposabilité du nantissement 2229
- Transmission 2757
- Valeur refuge 2060

Bitcoins nantis en faveur de plusieurs créanciers : 2248

BitSpread :

- Qualifications jurisprudentielles 2087

Blocage du créancier :

- Cryptomonnaie 2212

Blockchain : 1025

- Actifs numériques 2010
- Caractéristiques 2037
- Conservation de l'original 3640
- Détermination des seuils de montant de capital social variable 2179
- Droits des actionnaires 2182
- Fonctionnement technique 2034
- Franchissement de seuils d'actionnariat 2180
- Gouvernance d'entreprise et technologie 2170
- Inaltérabilité des transactions 2041
- Information sécurisée 3217
- Intérêt social 2171
- Mode de preuve 3223
- Modes de gouvernance 2048
- Moyens de stockage 2043
- Mutations immobilières
 - Ghana 3288
- Observatoire Commission européenne 3229
- Ordres donnés et usage des clés 2040
- Patrimoine de l'entreprise 2008
- Qualification 3222
- Technologie
 - Cryptographie 2037
 - Hachage 2037
- Tenue des assemblées
 - Dématérialisation des registres 2194 ; 2193
- Titres et instruments financiers 2154
- Variables de fonctionnement 2042

Blockchain notariale : 3225

- Stockage des données 3660

Blockchain publique et Blockchain privée : 2049

Blockchainisation des registres immobiliers : 2611

Blog : 1070

- Chose numérique 2712
- Œuvre de l'esprit 2717
- Régime juridique
 - Régime matrimonial 2732

Bonne foi :

- Contrat 3296
- Contrôle numérique 3542

Bonne foi des contractants :

- Contrôle numérique 3559

Building automation and control systems :

- Énergie consommée 2476

Building Information Modeling : 2274

Building Research Establishment :

- Certificateur des plans 2424

Bytecode :

- Juge 3349

C

Cadastre :

- *Big data* 2502
- *Bitland*
 - Ghana 2623
- *Blockchain*
 - Amérique du sud 2624
- Informatisation 2559
- *Lantmäteriet*
 - Suède 2622
- Publicité foncière 2554

Cahier des charges :

- BIM
 - Contenu 2364
 - Limites dans la commande publique 2365

Cahier des charges BIM : 2363

Calcul de plus-value :

- *Bitcoin* 2783

Capacité :

- Contrôle numérique 3532
- *Smart contract* 3268

Capacité civile :

- Capacité numérique 1279

Capacité des contractants :

- Contrôle numérique 3556

Capacité numérique :

- Incapacité 1280
- Monde numérique et digital 1279

Caractère éphémère :

- Actif numérique 2717

Caractère personnel :

- Actif numérique 2716

Carnet d'information du logement : 2467

Carnet d'information du logement non numérique : 2466

Carnet numérique :

- Suivi du patrimoine 2754

Carnet numérique du logement : 2460

- Ambition déçue 2465
- Limites du projet 2464
- Plan transition numérique dans le bâtiment 2462

Carte d'identité électronique : 1215

Carte nationale d'identité électronique :

- FranceConnect 1125

Certificat numérique qualifié :

- Encadrement 1222

Certificat qualifié de signature électronique : 1253

Certificateur des plans :

- Géomètre-expert 2421

Certification de la maquette BIM : 2420

Certification de signature :

- Notaire 1271

Cession de cryptoactifs : 2772

Cession des droits d'auteur :

- BIM 2397

Cession des droits patrimoniaux :

- BIM 2379

Cession du support matériel :

- Possession du bien incorporel 2723

Cession d'un fonds de commerce électronique : 2794

Cessions à titre onéreux d'actifs numériques : 2771

Charte BIM : 2359

Chat :

– Transfert d'informations 3070

Chatbot :

– Correspondance numérique 1053

– Information 3488

– Informations et questions juridiques 3071

– Notariat belge 3504

Chiffrement :

– Définition 3095

– Formes 3096

Choix de la Blockchain : 3348

Choix de noms spécifiques sur internet : 1144

Chose numérique :

– Blog 2712

– Qualification 2710

– Weblog 2712

Citoyenneté numérique : 1175

Classification des biens à l'épreuve du numérique : 2719

Clause contractuelle :

– *Smart contract* 3332

Clause d'arrosage :

– Volatilité des cryptomonnaies 2252

Clause de emploi :

– Donation d'actifs numériques 2841

Clause d'exonération de responsabilité des éditeurs :

– BIM 2385

Clause limitative de responsabilité :

– Plateforme 3042

Clause pénale :

– *Smart contract* 3332

Clauses élusives de responsabilité :

– Plateforme 3042

Clé Real : 1205

Clef de déchiffrement :

– Actif numérique 2857

Click-wrapping :

– Manifestation de l'acceptation 3164

Cloud : 1206

Cnil :

– Autorité de contrôle 1422

– Contrôle *a posteriori* 1107

– Données personnelles 1094

– Droit à l'effacement 1468

– Procédure 1424

– Recours 1423

Code civil :

– Reconnaissance juridique du *Smart contract* 3361

Coffre-fort numérique :

– Avantages 3645

– Définition 3644

– Développement 3663

– Limites 3646

Coin :

– Mécanisme 2025

Combinaison des sites internet et des sites territoriaux : 1040

Commande en un clic :

– Contrat numérique 3148

Commande publique :

– BIM 2322

– Cahier des charges BIM 2365

Commerce électronique :

– Définition 2796

– Information précontractuelle

– Sanctions 3080 ; 3074

Communication :

– Sollicitation personnalisée 1111

Communication au public voie électronique :

– Voie électronique 1084

Communication de biens et données :

– Héritier 1475

Communication électronique :

– Procédure civile 1015

– Récupération des traces 1070

Comparution physique ou à distance :

– Authenticité 3598

Comply :

– Gouvernance d'entreprise

– Blockchain 2171

Compromis d'agence :

– Signature électronique 3573

Concept :

– *Utility token* 2670

Conception numérique :

– Immeuble 2274

Conclusion numérique du contrat : 3008**Conditions générales d'utilisation de l'Espace notarial :** 3465**Confiance :** 3398

– Atouts de la *Blockchain* 3402
– Atouts des smart contracts 3405
– Contractant 3399
– Écrit électronique 3209
– Intelligence artificielle 3406
– Numérique 3398
– *Smart contract* 3370

Confiance contractuelle :

– Autorégulation 3429
– Plateforme 3429
– Professionnels du droit 3449
– Régulation 3419
– Régulation externe 3433
– Techniques de régulation 3424

Confiance des contractants :

– Fragilisation 3407

Confiance économique :

– Confiance contractuelle 3455

Confidentialité :

– Localisation 1165
– Numérique 3084

Consécration européenne du BIM :

– Marchés publics de travaux 2338

Conseil augmenté :

– LegalTech 3502

Conseiller en investissement participatif :

– Statut 2122

Consensualisme :

– Contrat électronique 3191

Consentement :

– Contrôle numérique 3536
– Dol 3169

– Erreur 3169

– Information à la formation du contrat 3062

– Violence 3169

– Exempt de vices 3169

– Numérique 3163

Consentement au traitement des données : 1388**Consentement des contractants :**

– Contrôle numérique 3558

Consentement précipité :

– Délai de réflexion 3124

– Technologie opt-in et opt-out 3141

Conservation :

– *Blockchain* notariale 3660
– Coffre-fort numérique 3644
– Limites 3641
– Obsolescence programmée 3643
– Outil numérique sécurisé 3656

Conservation du contrat :

– Fiabilité 3639
– Monde numérique et digital 3633

Conservation numérique :

– Coffre-fort numérique
– Définition 3645

Consommateur :

– *Blockchain* 3223
– Délai de rétractation 3120
– Plateforme
– Obligation d'information 3021

Consommation énergétique :

– Responsabilité du propriétaire
– Consommation 2472

Constitution de la fiducie-sûreté :

– Actif numérique 2222

Construction numérique :

– Normalisation de la construction 2297

Consultation directe du fichier immobilier par les notaires : 2579**Consultation juridique :**

– Intelligence artificielle 3516

Consumérisme prédictif : 3167**Contenu du contrat :**

– Contrôle numérique 3546

Contenu obligationnel :

- Force obligatoire du contrat 3291

Contenus haineux :

- Loi Avia 1090

Contestation d'une signature :

- Charge de la preuve 1255

Contractant :

- Confiance 3399

Contractualisation de la contrainte :

- *Smart contract* 3329

Contrat :

- BIM 2350
- BIM Management 2353
- Conservation du contrat 3632
- Conservation numérique 3647
- Encadrement 3355
- Encadrement des négociations 3093
- Environnement numérique
 - Lieu 3103
- Logiciel BIM 2381
- Numérique 3006
- Obligation d'information 3062
- Risques des contrats dans un environnement numérique 2536
- Standardisation de la rédaction 3131
- Standardisation des contrats 3490

Contrat algorithmé : 3349

Contrat d'adhésion :

- Contrat numérique 3136

Contrat dans le monde numérique : 3007

Contrat d'assurance vie :

- *Bitcoin* 2848

Contrat de commerce électronique :

- Obligation d'information 3073

Contrat de courtage :

- Conventions unissant les opérateurs à leurs utilisateurs 3055

Contrat de licence :

- BIM 2382

Contrat de mandat :

- Conventions unissant les opérateurs à leurs utilisateurs 3056

Contrat de promesse de vente :

- Digitalisation des transactions immobilières 2528

Contrat électronique :

- Conditions de forme 3175
- Qualification 3191

Contrat électronique international : 3108

Contrat fiat : 3350

- Choix de la rédaction 3349
- Rédaction 3349

Contrat financier :

- Autorité des marchés financiers 2082

Contrat numérique :

- Acceptation des conditions générales 3144
- Autonomie de la volonté 3110
- Capacité 3155
- Commande en un clic 3148
- Conditions de fond 3154
- Consentement 3140
- Délai de réflexion 3116
- Délais de rétractation 3116
- Dol 3169
- Erreur 3169
- Force probante 3152
- Loi applicable 3108
- Protection du consentement 3116
- Règle du double clic 3146
- Sécurisation 3397
- Validité 3153
- Violence 3169

Contrat type de protocole BIM : 2370

Contrôle :

- Outil numérique 3524

Contrôle de l'exploitation des données : 1104

Contrôle de la normativité :

- Intelligence artificielle 3548

Contrôle de l'identité :

- AACD 3591

Contrôle de l'usage des données : 1390

Contrôle des contractants :

- Professionnels du droit 3552
- Outil numérique 3526

Contrôle du consentement :

- AACD 3592

Contrôle du contenu du contrat :

- Maîtriser les outils 3624

Contrôle du juge :

- *Smart contract* 3366

Contrôle numérique :

- Bonne foi 3542
- Capacité 3532
- Consentement 3536
- Contenu du contrat 3546
- Identité 3527

Contrôle par l'exercice du droit à la portabilité :

- Traitement des données 1393

Contrôle par l'exercice du droit d'accès :

- Traitement des données 1391

Contrôle par l'exercice du droit de rectification :

- Traitement des données 1392

Convention amiable :

- Actif numérique 2746

Convention de compte joint :

- Indivision
 - Actif numérique 2738

Convention matrimoniale :

- Cryptomonnaies 2752

Cookie : 1099**Copie numérique :**

- Coffre-fort numérique 3644
- Conservation de l'original 3638
- Destruction après numérisation 3649
- Force probante 3635
- Limites juridiques 3637
- Usage 3637

Copropriétaire :

- Dématérialisation des assemblées générales 2477
- Recours au recommandé électronique 2478

Copropriété :

- Documentation digitalisée 2527
- Tokenisation immobilière 2651

Correspondance numérique : 1053**Covid-19 :**

- Assemblée générale des copropriétaires 2484
- Outils pour la participation à distance 2486
- Vote par correspondance 2486

Coworking :

- Immeuble 2504

Créancier :

- Nantissement *bitcoins* 2248
- Droit européen 3330

Création :

- Protection du secret des affaires 2416

Création d'un mandat numérique spécial : 1338**Créations immatérielles et droit :** 1086**Crowdequity :**

- Service de conseil en investissement 2122

Crowdfunding :

- Financement numérique 2119

Cryptoactif :

- Allemagne 2104
- Biens incorporels singuliers 2066
- Cession 2772
- Définition 2026
- Enjeux de la qualification 2053
- Levées de fonds et usages délictueux 2147
- Nantissement de compte 2203
- Nantissement de compte-titres 2205
- Ouverture d'un compte bancaire spécifique 2135
- Registre des fiducies 2249
- Suisse 2107
- Sûretés 2199
- Transferts de fonds 2158

Cryptocurrencies and Blockchain : 2619**Cryptoéconomie :**

- Définition 2013

Cryptoéconomie incitative :

- *Blockchain* publique 2049

Cryptographie asymétrique :

- Signature électronique 1246
- Stockage des données 2039

Cryptomonnaie :

- Actif numérique
 - Régime matrimonial 2728
- Assimilation à une monnaie 2056
- Autorité centrale étatique 2062
- Autorité des marchés financiers 2081
- Avantages pour l'entreprise 2018
- Bien meuble 2067
- *Bitcoin* 2016
- Contre une assimilation à une monnaie 2061
- Convention matrimoniale 2752
- Définition 2055

- Définition loi Pacte 2100
- Difficultés quant à l'identification 2787
- Droit de communication
 - Fiscalité 2788
- Émission privée 2058
- *Equity token* 2030
- Exclusion de la qualification de devise 2063
- Évolution de la valeur de la garantie 2261
- Gage-espèces 2209
- Garanties financières 2215
- Histoire 2015
- Levées de fonds numériques en entreprise 2129
- Marqueurs classiques d'une monnaie 2064
- Monnaie 2828
- Monnaies électroniques 2014
- Moyen de paiement 2059
- Ni banque centrale ni taux de change 2018
- *Payment token* 2030
- Prêt de consommation
 - Bien fongible 2090
- Pure monnaie privée 2057
- Rapport Landau 2072
- *Security token* 2030
- Un volume financier en croissance exponentielle 2017
- Usage communautaire 2057
- *Utility token* 2030
- Valeur d'échange 2064
- Valorisation volatile 2020
- Valorisation 2749

CSN :

- Habilitation prestataire de services de confiance 1227

Cyberjustice :

- Nouveau monde du droit 1014
- Portail du justiciable 1014

Cybersécurité : 3092

D

Data Lake : 1044

Data management :

- Foncière numérique 2504

Date du contrat :

- Numérique 3103

Débiteur :

- Inexécution du contrat
 - *Smart contract* 3303
- Procédure de surendettement du particulier 3344
- Sauvegarde des intérêts économiques et sociaux 3343

Décès :

- Directives
 - Transmission de droits numériques 1485
- Survie numérique 1470

Décision judiciaire :

- *Open data* en Europe 1014

Déclaration de certains actifs numériques :

- Défunt 2846

Décret tertiaire :

- Place du numérique 2459
- Plateforme du bail numérique 2496
- Sanctions 2474

DEEP :

- Dispositif électronique d'enregistrement partagé 2662
- Nantissement de titres inscrits 2206
- Statut de la société 2177
- *Token* immobilier
 - Négociabilité limitée des titres en DEEP 2684

Défunt :

- Déclaration de certains actifs numériques 2846
- Détention des actifs numériques
 - Disparition 2854
- Directives
 - Transmission de droits numériques 1485
- Droits de protection des données maintenus 1473
- Effacement des données
 - Directives générales 1487
- Limitation de la protection des données 1474
- Maintien temporaire des données 1396
- Principe de l'extinction 1395
- Protection des données 1394
- Recensement des actifs numériques 2845

Délai de réflexion :

- Contrat numérique 3116
- *Smart contract* 3363

Délai de rétractation spécifique :

- Contrat numérique 3118

Délai de signature de l'acte de vente :

- Digitalisation 2532

Délais de rétractation :

- Contrat numérique 3116

Délégué à la protection des données : 1109

Délibérations :

- Dématérialisation des décisions sociales 2190

Demande de participation à distance :

– Assemblée générale des copropriétaires 2482

Demande de traitement des données personnelles : 1413**Demande d’effacement :**

– Droit à l’oubli 1431

Démarche administrative dématérialisée : 1011**Démarches :**

– Complexité numérique 1034

Dématérialisation :

- Accompagnement 1036
- Choses numériques et comptes numériques 2713
- Compréhension des notions juridiques 1031
- Convocations à l’assemblée générale des copropriétaires 2477
- Dérives 1030
- Direction interministérielle du numérique 1010
- e-administration 1038
- Effets induits 1024
- Fracture sociale numérique 1033
- L’influence de la simplification 1023
- Ordre juridique 1018
- Production humaine 2711
- Progrès social 1026
- Publicité foncière 2549
- Règles de droit 1031
- Risques pour les citoyens 1017
- Source de difficultés 1027
- Syndic de copropriété 2478
- Titres nantis 2241
- Vie sociale des individus 1011
- Vie sociale numérique 1005
- Vie sociale professionnelle 1012

Dématérialisation administrative : 1009**Dématérialisation des décisions sociales :**

- Adaptation des délibérations 2190
- Pratiques de vote 2191
- Tokénisation 2189

Dématérialisation des registres :

– Tenue des assemblées 2194

Dématérialisation judiciaire et juridique : 1014**Démembrement de propriété d’actifs numériques :** 2833**Dénomination de la personne morale :** 1143**Dépossession au profit d’un tiers convenu :**

– Bitcoin 2257

Dépossession en faveur du créancier nanti :

– Bitcoin 2255

Dépôt à la formalité :

– Publicité foncière 2562

Déresponsabilisation :

- Assurance 3417
- Environnement 3418
- Juridique 3412

Dérive engendrée par la dématérialisation du droit : 1030**Déshumanisation :** 1032**DESI :**

– Société numérique 1039

Design :

– Performance des transactions immobilières 2517

Détention des actifs numériques :

– Risque de disparition 2854

Déterminabilité de la prestation : 2145**Devise :**

– Cryptomonnaie 2063

Différence entre login et pseudonyme : 1145**Diffusion d’informations confidentielles :**

– Objets connectés 1072

Digital Built Britain :

– BIM 2287

Digital Currency Electronic Payment :

– Cryptomonnaie étatique 2045

Digital Innovation Makers Summit :

– Blockchain notariale 3660

Digital Market Act :

– Régulation de l’espace numérique 1078

Digitalisation :

- Contrat de promesse de vente 2528
- Impact sur l’immobilier 2458
- Patrimoine de l’entreprise 2008
- Performance des transactions immobilières digitalisées 2517
- Publicité foncière 2549

Digitalisation de l’immobilier : 2457**Digitalisation des transactions immobilières :**

– Avant-contrat 2520

- Négociation 2520
- Préparation du dossier de vente 2531

Digitalisation du droit des affaires : 2172

Digitalisation via la Blockchain : 2008

DINUM :

- Direction interministérielle du numérique 1010

Directives générales effacement de données : 1489

- Exécuteurs possibles 1493

Directives particulières effacement de données :

- Éparpillement 1501
- Exécuteur de directives 1505
- Format 1504 ; 1500

Directives post mortem :

- Effacement des données
 - Directives générales 1487
- Transmission de droits numériques 1487

Disparition numérique de son vivant : 1400

Dispositif ANF :

- Publicité foncière 2579

Dispositions de dernières volontés :

- Survie numérique 1472

Distanciation sociale pendant la pandémie de la Covid-19 :

- Assemblée générale des copropriétaires 2485

Distinction droits patrimoniaux et droits extrapatrimoniaux : 2705

Digitalisation :

- Transactions immobilières 2511

Doctolib : 1046

Documentation de copropriété :

- Digitalisation des transactions immobilières 2527

DocuSign : 3555

Dol :

- Consentement 3169
- Contrat numérique 3169
- e-reputation 3172
- Faux avis 3172

Domicile numérique :

- Bases légales 1188
- Contrats 1188

Domicile traditionnel :

- Adresse *e-mail* 1186

Domiciliation numérique : 1185 ; 1193

- Définition de l'identification numérique 1200
- *e-mail* 1193

Don manuel :

- Risque fiscal 2826
- Transmission immatérielle 2818
- Transmission privilégiée des actifs numériques 2817

Donation :

- Actif numérique
 - Fiscalité 2821
- Spécificités civiles de la donation d'actifs numériques 2813

Donation d'actifs numériques : 2808

- Solutions 2834

Donation de cryptomonnaies plus simple que le legs : 2816

Donation-partage d'actifs numériques : 2839

Données à caractère personnel :

- Définition 1372

Données numériques des défunts : 1362

Données personnelles :

- Définition textuelle 1093
- Adresse IP 1098
- Définition 1372
- Défunts 1364
- Éléments constitutifs 1094
- *e-mail* 1101
- Évolution 1097
- Évolution numérique 1097
- Grands principes 1103
- Images collectées par drone ou caméra thermique 1100
- Notion 1092
- Personne morales 1093
- Procédure de notification de violation des données 1113
- Protection des individus 1095
- Pseudonymisation ou anonymisation 1375
- Régime juridique internet 1091
- Retrait du consentement 1402
- RGPD 1103 ; 1105

Droit à la portabilité :

- Notaire 1104
- Traitement des données 1393

Droit à l'effacement :

- Cnil 1468
- Droit d'opposition 1448
- Mineurs 1454
- Procédures 1467

Droit à l'oubli :

- Demande d'effacement 1431
- Limites 1434
- Loi informatique et libertés 1436
- Protection des données personnelles 1429 ; 1434
- RGPD 1435
- Traitement des données 1430 ; 1430

Droit au déréférencement :

- Moteur de recherche 1437

Droit au référencement :

- Refus de déréférencement 1452

Droit au refus du numérique : 1315**Droit d'accès :**

- Traitement des données 1391

Droit de communication :

- Fiscalité
- Cryptomonnaie 2788

Droit de la défaillance :

- *Smart contract* 3327

Droit de la personne :

- Utilisateurs 1078

Droit de la protection des données :

- Définition 1367
- Principes 1381

Droit de la responsabilité civile :

- *Smart contract* 3368

Droit de l'entreprise en difficulté : 3343**Droit de localisation :**

- *Smart contract* 3388

Droit de rectification :

- Traitement des données 1392

Droit de rétention :

- Actif numérique 2212
- Entreprise en difficulté 2262 ; 2263
- Opposabilité aux tiers 2233

Droit des biens :

- Actif numérique 2718

Droit des contrats :

- *Smart contract* 3279 ; 3301 ; 3356

Droit d'opposition :

- Traitement des données 1408

Droit du *Smart contract* : 3346**Droit intellectuel :** 2706**Droit international :**

- *Smart contract* 3386

Droit international privé :

- Conflit de lois
- *Smart contract* 3393
- Critères de rattachement
- *Smart contract* 3393
- Licéité
- *Smart contract* 3394

Droit personnel : 2706**Droit réel :**

- Protection des données 1382

Droit réel accessoire : 2706**Droit réel principal :** 2706**Droits d'auteur :**

- Construction 2387

Droits d'auteurs :

- Bases de données 2404

Droits des actionnaires :

- *Blockchain* 2182

Droits des mineurs :

- RGPD 1463

Droits financiers :

- *Token* 2028

Droits fondamentaux :

- Respect de la vie privée 1060
- Numérique 1001

Dupliquer Planète/Télé@ctes : 2608

E

e-acte sous signature privée : 3567

- Processus 3568

e-administration :

- Dématérialisation 1038
- Déploiement du dispositif 1039
- Développement de l'e-administration 1038

Earmarking :

- Topage informatique 2243

e-business : 1052

Économie circulaire :

- Rôle du numérique 2005

Économie collaborative :

- Rôle du numérique 2004

Économie numérique :

- Contours 2003

Économie partagée :

- Rôle du numérique 2004

Écosystème numérique éthique : 1078

e-courts : 1030

Edigeo :

- Informatisation du cadastre 2560

Effacement des données :

- Défunt
 - Liberté formelle 1490
 - Pas de formalisme 1490

Effets de la transaction immobilière dans un monde digitalisé : 2535

Égalité entre les créanciers :

- Changement de paradigme 3338

eIDAS :

- Signature électronique 1245

Élection de domicile :

- Domiciliation numérique 1187

e-mail :

- Domiciliation 1192
- Données personnelles 1101

Empowerment :

- Contrôle de l'exploitation des données 1104

Encadrement des certificats numériques qualifiés : 1222

Encadrement externe au contrat : 3355

Encadrement légal du Smart contract : 3357

Encadrement statutaire du DEEP :

- Blockchain 2177

Énergie consommée :

- Remise automatique d'une attestation 2473
- Sanctions du décret tertiaire 2474

Enjeux de la Blockchainisation des registres immobiliers : 2612

Enjeux de la tokenisation immobilière en France : 2674

Enjeux juridiques de la tokenisation : 2678

Enjeux juridiques du BIM : 2319

Entité de confiance :

- Oracle 2052

Entreprise :

- Tokenisation
 - Adaptation des clauses statutaires 2174

Entreprise en difficulté :

- Droit de rétention 2262
- Perspectives de réforme 2266

Equity token :

- Cryptomonnaie 2030

e-reputation :

- Dol 3172

Erreur :

- Contrat numérique 3169

Établissement numérique des contrats de location : 2495

États descriptifs de division en volumes :

- Démarche BIM 2452

Ethereum :

- Transmission 2757

Ethereum Classic : 2088

Évaluation des actifs numériques :

- Partage amiable 2745
- Partage judiciaire 2747
- Valeur 2744

Évaluation d'un bien immobilier :

- Recherche du juste prix 2521

Évasion fiscale :

- Actif numérique 2785

Évolution de la valeur donnée en garantie :

- Actif numérique 2247

Exclusion sociale par l'absence de compétence numérique : 1033**Exécuteur de directives :**

- Directives particulières 1505
- Effacement des données 1496

Exécution du contrat :

- Limites 3299
- Monde numérique et digital 3236
- *Smart contract* 3291

Exécution forcée :

- *Bitcoin* 2259

Exemple de différents cours de cryptomonnaies : 2824**Exercice du droit à l'oubli :** 1431**Exercice du droit de restitution :**

- *Bitcoin* 2260

Existence du consentement :

- Voie électronique 3164

Expression du consentement :

- Contrat numérique 3140 ; 3164

Extinction du mandat :

- Mandat numérique spécial 1353

Extranet de la copropriété :

- Contenu obligatoire 2490

F

Face à face :

- Contrôle de l'identité 1235

Facebook :

- Effacement des données 1506

Fake news :

- Liberté d'expression 1082

Family Facility : 1050**Faux avis :**

- Dol 3172

Fiabilité :

- Fichier immobilier 2618

Fichier :

- Définition 1368

Fichier immobilier :

- Accès ouvert 2607
- Bail numérique
 - *Blockchain* 2626
- *Blockchain*
 - Conclusions 2627 ; 2618
- Cadastre
 - Amérique du sud 2624
 - Ghana 2623
 - Suède 2622
- Expériences en *Blockchain* 2619
- Géorgie
 - *Blockchain* 2619
- Suède
 - *Blockchain* 2622
- Valeur du fichier immobilier 2645

Fichier informatisé des données juridiques immobilières :

- Fidji 2557

Ficoba :

- Recensement d'actifs numériques 2847

Ficovie :

- Recensement d'actifs numériques 2847

Fidji :

- Publicité foncière informatisée 2557

Fiduciaire :

- Actif numérique 2221
- Plateformes numériques 2221

Fiducie :

- Entreprise en difficulté 2265
- Garantie opposable 2236
- Sûreté 2219

Fiducie-sûreté :

- Actif numérique 2220
 - Signatures multiples 2223
- Garantie opposable 2236
- Opposabilité aux tiers
 - Cryptomonnaie 2236

Financement numérique :

- *Crowdfunding* 2119
- Plateforme de crowdfunding et immobilier 2120

First-party cookies :

- Définition 1099

Fiscalité :

– Actif numérique 2773

Flash cookie :

– Définition 1099

Foncière numérique :

– *Data management* 2504

Fonds de commerce électronique :

– Clause de non-concurrence 2804
 – Clientèle autonome 2798
 – Critère 2797
 – Qualification 2796
 – Spécificités de la cession 2803

Force majeure :

– Définition 3313
 – Effets de la force majeure 3316
 – Événement imprévisible 3315

Force obligatoire :

– Absence de toute obligation 3291
 – Contenu obligationnel 3291
 – *Smart contract*
 – Exemples 3293

Force obligatoire du contrat :

– Portée
 – *Smart contract* 3287
 – *Smart contract* 3286

Force probante :

– Contrat numérique 3152

Force probante de la copie numérique : 3635

Force probante des technologies numériques : 3198

Format :

– Logiciel BIM 2381

Formation du contrat :

– Obligation d’information 3062
 – Outils numériques transférant et délivrant l’information 3067

Formule :

– Personnalisation du conseil 3522

Fracture sociale numérique : 1033

– Dématérialisation 1033

FranceConnect :

– Présentation 1133

G

GAFA :

– Hégémonie 1181

Gage mobilier :

– Cryptomonnaie 2208

Gage-espèces :

– Cryptomonnaie 2209

Garantie :

– Moyens d’identification électronique 1232
 – Plateforme 3054
 – Réserve de propriété 2217
 – Titre d’identité numérique 1208

Garantie de bon fonctionnement :

– Base BIM 2442

Garanties financières :

– Actif numérique 2214
 – Cryptomonnaie 2215

Garantie :

– Cryptomonnaie
 – Évolution de la valeur de la garantie 2261

Généralisation du délai de rétractation : 3122

Géomètre-expert :

– Certificateur des plans 2421

Gestion de l’indivision :

– Outil collaboratif 2756

Gestion numérique de l’immeuble :

– BIM gestion 2455 ; 2506

Global Positioning System : 1019

Google :

– Droit au déréférencement 1439
 – Effacement des données 1506

Google Spain :

– Droit au déréférencement 1438

Gouvernance d’entreprise :

– *Blockchain* 2170

GovTech : 1044

– *Manty* 1044

Guichet immatériel unique du dédouanement : 1013

Guide des actions anti-désinformation dans le monde : 1082

- Guide des bonnes pratiques** :
- Obligation d’information 3026
 - Plateforme 3026

H

Hachage :

- *Blockchain* 2038

- Hard fork** :
- *Blockchain*
 - Qualifications jurisprudentielles 2088

- Hard skills** :
- Professionnels du droit 3452

- Héritier** :
- Décès
 - Survie numérique 1472
 - Directives générales effacement de données 1495
 - Transmission de droits numériques 1478

- Home staging** :
- Visite virtuelle 2524

Hypothèque mobilière québécoise : 2246

I

- IA** :
- Alimentation de la base de données 3628
 - Effets en termes de responsabilité 3631
 - Éthique et responsabilité 3630
 - Exploitation et maîtrise de la base de données 3629
 - Faiblesses des bases de données 3627
 - Limites 3517
 - Outils en cours d’élaboration 3625
 - Panda de Goodfellow 1022
 - Raisonnement juridique 3547
 - Réflexions 1021
 - Risques 3549
- ICO** :
- Analyse du processus 2127
 - Contrat 2144
 - Notaire
 - Dépositaire de confiance 2694
 - Objectifs 2139
 - Offre au public de jetons 2126
 - Ouverture d’un compte bancaire spécifique 2135
 - Procédure de séquestre 2149
 - Réglementation 2133
 - Remboursement de jeton 2148

- ICPE** :
- Télédéclaration d’une ICPE 1013

- ID.NOT Authenticator** :
- Identité numérique dématérialisée 1207

- Identification à distance** : 1236
- Authentification en ligne certifiée sur mobile 1134
 - Éléments de localisation 1153

- Identification électronique** : 1210
- Modalités techniques de vérification de l’identité 1234
 - Processus général 1233

Identification matérielle : 1213

- Identité** :
- Contrôle numérique 3527

- Identité des contractants** :
- Contrôle numérique 3554

- Identité numérique** : 1117 ; 3555
- Composantes 1118
 - Éléments d’identification 1120
 - Éléments d’identification choisis 1139
 - Éléments d’identification imposés 1121
 - GAFA 1217
 - Moyen d’identification électronique 1203
 - Reconnaissance 1197
 - Statut du nom 1123
 - Variété des titres numériques 1200

Identité numérique du notaire : 1169

IDnow : 3555

- Inexécution** :
- *Smart contract* 3303

- Illectronisme** :
- Absence de maîtrise 1301
 - Adaptation des protections aux actions numériques 1331
 - Caractéristiques techniques 1291
 - Conséquences 1304
 - Contraintes 1296
 - Dépendance à l’égard d’un tiers 1305
 - Emprise d’un sachant 1306
 - Service public dématérialisé 1316
 - Transmission d’identifiants 1311
 - Une information préalable simplifiée 1332
 - Usagers 1300
 - Vulnérabilité 1300

Image :

- Caméra thermique 1100
- Drone 1100
- Signature dématérialisée 1239

Immeuble :

- Conception numérique 2274
- Du BIM conception/construction au BIM gestion 2507

Immeuble numérique :

- Bail numérique 2493
- *Coworking* 2504
- Digitalisation des transactions immobilières 2511

Immeubles tertiaires :

- Impact énergétique 2468

Immobilier :

- *Big data* 2499
- Monde numérique et digital 2514
- Recherche du juste prix 2521

Immobilier de bureaux :

- Plateforme de recueil et de suivi des consommations d'énergie 2468

Immobilier numérique : 2267

- Conception numérique 2275
- Consultation directe du fichier immobilier par les notaires 2579
- Gestion de l'immeuble 2455
- Risques des contrats 2536
- *Utility token* 2672

Impact du BIM sur le contenu des actes du notaire : 2453

Impact énergétique :

- Immeubles tertiaires 2468

Imprévision :

- Jurisprudence 3312
- *Smart contract* 3309

Inaltérabilité des transactions :

- *Blockchain* 2041

Incapacité :

- Smartphone 1288

Incapacité civile :

- Monde numérique et digital 1280

Inconvénients du don manuel d'actifs numériques : 2820

Indemnisation :

- Responsabilité sans faute 3380

Indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI) : 1039

Individu numérique : 1002

Indivision :

- Actif numérique 2737
- Comptes de cryptomonnaies 2750
- Gestion numérique du patrimoine 2755
- Indivision et compte joint 2738
- Liquidation
 - Actif numérique 2741
- Outils numériques de gestion patrimoniale 2754
- Partage
 - Actif numérique 2741
- Tokenisation immobilière 2652

Influenceur :

- Protection juridique du pseudonyme choisi 1142

Information précontractuelle :

- Commerce électronique 3074

Informations personnelles :

- Divulgaration sur internet 1071

Informatisation de la publicité foncière : 2556

Informatisation du cadastre : 2559

Initial Coin Offering : 2125

Injure :

- Prescription 1089

Innovation technologique :

- Dématérialisation 1037

Inscription au fichier immobilier :

- Publicité foncière 2564

Inscription dans le registre des dépôts ou refus :

- Publicité foncière 2563

Inscription de formalité corrigée :

- Publicité foncière 2565

Inscription et transmission des parts sociales :

- *Blockchain* 2176

Instruments financiers :

- Tokenisation 2152

Intelligence artificielle :

- Alimentation de la base de données 3628
- Effets en termes de responsabilité 3631

- Éthique et responsabilité 3630
- Exploitation et maîtrise de la base de données 3629
- Faiblesses des bases de données 3627
- Limites 3517
- Outils en cours d'élaboration 3625
- Panda de Goodfellow 1022
- Raisonnement juridique 3547
- Réflexions 1021
- Risques 3549

Intelligibilité du droit :

- Monde numérique et digital 3489

Intérêt social :

- *Blockchain* 2171

Intermédiaire en financement participatif :

- Statut 2122

Internet :

- Manière d'appréhender le droit 1028

Internet Protocol : 1016

- Attribution 1137

Internet Protocol Address :

- Adresse IP 1098

Intuitu personae :

- Cryptomonnaie 2716
- *Token* 2716

Investissement immobilier :

- Tokenisation immobilière 2677

Investissements alternatifs :

- Notaire 2124

J

Jeton :

- Attribution conventionnelle par pacte comissoire 2258
- Attribution par préférence 2256
- Définition loi Pacte 2099
- Dépossession au profit d'un tiers convenu 2257
- Dépossession en faveur du créancier nanti 2255
- *Equity token* 2030
- Exécution forcée 2259
- Exercice du droit de restitution 2260
- Nantissement avec dépossession 2254
- *Payment token* 2030
- Procédure de séquestre 2149
- Remboursement 2148
- *Security token* 2030
- *Utility token* 2030

Jeton numérique :

- Transmission 2757

Juge :

- *Smart contract* 3318

Justice :

- Dématérialisation 1014

Justice prédictive :

- Dérives 1030

K

Kit de montage numérique :

- BIM 2293

Know Your Customer :

- ICO 2146

L

Lantmäteriet :

- Cadastre
- Suède 2622

Legal design :

- Exemples 3493
- Intelligibilité du droit 3491
- Transfert d'informations 3069

Legaltech :

- *Startup* juridique 1027
- Conseil augmenté 3502

Legs :

- Donation de cryptomonnaies 2816

Legs d'actifs numériques :

- Formule 2860

Lettre recommandée électronique : 1189

- Usage 1191

Levées de fonds :

- Usages délictueux 2147

Lex lata : 1027

Liberté contractuelle :

- Composantes 3283
- Contenu 3284
- *Smart contract* 3281

Liberté de la presse dans le monde : 1079

Liberté d'expression : 1057

- Fluctuations du temps 1083
- Liberté de la presse 1085

- Liberté fondamentale 1080
- Limites 1081
- Monde numérique et digital 1079
- Régime juridique internet 1083

Lieu du contrat :

- Numérique 3103

Lieu d'utilisation d'un service numérique : 1162

Limitation :

- Traitement des données 1403

Liquidation du régime matrimonial :

- Actif numérique 2742
- Compte de cryptomonnaies 2751
- Régime des stock-options 2753
- Valeur des actifs numériques 2744

Litcoin :

- Transmission 2757

Livre foncier d'Alsace-Moselle : 2583

- Le Livre foncier informatisé Amalfi 2585

Localisation : 3392

- Effets induits 1154
- Éléments 1153

Logement :

- Établissement numérique des contrats de location 2495
- *Home staging* 2524

Logiciel BIM :

- Contrat 2381

Logiciel de rédaction d'actes :

- Personnalisation du conseil 3522

Login :

- Définition 1145
- Identité numérique 1120

Loi applicable au contrat numérique : 3108

Loi Avia :

- Contenus haineux 1090
- Service en ligne 1179

Loi Elan :

- Bail numérique 2493
- Exploitation de l'immeuble 2456
- Place du numérique 2459

Loi informatique et libertés :

- Droit à l'oubli 1436

Loi LCEN :

- Service en ligne 1178

Loi MOP :

- BIM 2327

Loi Pacte :

- Actif numérique 2098

Loi pour une république numérique : 1366

M

Mail :

- Signature électronique avancée 1262

Maintien temporaire :

- Traitement des données 1396

Maître d'ouvrage :

- BIM
 - Responsabilité 2430
 - Propriété sur la base BIM 2378

Maître d'ouvrage public en BIM :

- Besoins 2324

Majorité numérique : 1156

Majorité numérique à quinze ans : 1159

Mandant :

- Mandat numérique spécial 1342 ; 1343

Mandat :

- Transmission d'éléments d'identification 1314

Mandat à effet posthume :

- Transmission de droits numériques 1481

Mandat de protection future :

- Inventaire 2853

Mandat numérique spécial :

- Actions numériques concernées 1346
- Conclusion 1347
- Création 1342
- Mandataire 1345
- Mise en œuvre 1347
- Personnes et actions concernées 1343
- Portée 1350
- Transmission 1348

Mandat pour l'utilisation de données à caractère personnel : 1049

Mandataire :

- Contrôle 1352

- Mandat numérique spécial 1345
- Pouvoirs et responsabilités 1351

Manty :

- Data Science 1045

Marché global :

- BIM 2333

Marchés publics de travaux :

- BIM 2337

Marketplace :

- Choix du nom 1143

MedGo : 1046**Message litigieux :**

- Délit 1088

Mineur :

- Droit à l'effacement 1454
- Effacement
 - Personnes très exposées 1454
- RGPD 1455

Minorité numérique :

- Autorité parentale
 - Titulaire 1459
- Détermination 1456
- Droit à l'effacement 1454
- Règles d'effacement 1456
- Titulaire 1459
- Vérification de la minorité numérique 1456

Minutier central électronique du notariat : 3663**Mise en concurrence :**

- Marchés publics de travaux en BIM 2340

Mise en vente par soi même : 2520**Missions du service de la publicité foncière :** 2553**Modalités de déclaration et de paiement :** 2784**Mode de preuve du contrat :**

- *Smart contract* 3260

Monde numérique et digital :

- Accessibilité du droit 3483
- Capacité numérique 1279
- Conservation du contrat 3633
- Exécution du contrat 3236
- Immobilier 2514

- Incapacité civile 1280
- Intelligibilité du droit 3489
- Liberté d'expression 1079
- Nationalité de la personne 1155
- Protection de la vie privée 1068 ; 1068
- Respect de la vie privée 1057
- Utilité sociale 1048

Monnaie :

- Cryptomonnaie 2055
- Non assimilation des cryptomonnaies à une monnaie 2061

Monnaie fiat :

- *Stablecoin* 2022

Monnaies électroniques :

- Actif numérique 2014

Mort dans le monde numérique : 1354**Mort numérique :** 1355**Mouvement d'automatisation :** 3239**Moyen de paiement :**

- Cryptomonnaie 2059

Moyen d'identification électronique : 1203

- Garantie 1232

MSAP :

- Maisons de services au public 1042

Mise en garantie des cryptoactifs : 2198**Musique téléchargée :**

- Actif numérique 2723

N

Nantissement :

- Opposabilité du nantissement de *bitcoin* 2229

Nantissement avec dépossession :

- *Bitcoin* 2254
- Clause d'arrosage 2252

Nantissement de *bitcoin* avec dépossession :

- Mise en possession du créancier 2231

Nantissement de *bitcoin* sans dépossession :

- Publicité 2230

Nantissement de compte :

- Cryptoactif 2203

Nantissement de compte-titres :

– Cryptoactif 2205

Nantissement de titres inscrits dans

un DEEP : 2206

Nantissement innommé :

– Cryptomonnaie 2207

Nantissement sans dépossession :

– Clause d’arrosage 2252

Nantissements spéciaux :

– Cryptoactif 2202

Nationalité de la personne :

– Monde numérique et digital 1155

Nationalité de l’hébergeur :

– Responsabilité pénale numérique 1161

Négociation :

– Digitalisation des transactions immobilières 2520

– Numérique 3089

NIR :

– Protection des numéros attribués par l’État 1132

NIRPP :

– Protection des numéros attribués par l’État 1132

Nom d’artiste : 1141

Nom de domaine :

– Statut 1151

Nom d’état civil : 1122

– Identifiant obligatoire 1126

– Protection

- Anonymat 1130

Noms :

– Internet 1140

Normalisation :

– Construction 2298

Norme d’archivage :

– Signature qualifiée 1273

Norme NF Z42-026 : 3636

Norme volontaire :

– Garantie de qualité et de sécurité 2299

Notaire :

– Actes sous seing privé à distance 3569

– Actif numérique

- Rôle 2858

– ANF

- Responsabilité 2581

– BIM

- Contenu Numérique 2449

– Certification de signature 1271

– Client numérique 1169

– CSN

- Habilitation prestataire de services de confiance 1227

– Délégué à la protection des données 1109

– Démarche BIM

- Actes 2453 ; 2451

– Dépositaire de confiance

- Économie numérique 2692

- ICO 2694

– Digitalisation du back-office 2573

– Digitalisation du front-office 2574

– Directives générales effacement de données 1499

– Droit à la portabilité 1104

– Essor des SCPI 2688

– Éthique numérique 3464

– Identification des clients 1236

– Identité numérique 1169

– Préparation du dossier de vente immobilière digitalisée 2531

– Protection des données 1106 ; 1103

– Publication au fichier immobilier 2592

– RGPD 1105

– Rôle dans le financement participatif 2124

– Service numérique sécurisé 2699

– Signature qualifiée 1264

– Sollicitation personnalisée 1111

– Télé@ctes 2568

– Tiers de confiance 3475

– Tokenisation immobilière en France 2674

– Vérification du fichier immobilier 2591

Notion d’authenticité :

– AACD 3589

Nouvelle économie numérique :

– Contours 2003

Numérique :

– Adaptation des acteurs du droit 1025

– Économie circulaire 2005

– Économie collaborative 2004

– Économie partagée 2004

– Obligation d’information de droit commun 3061

– Source de progrès et de risques 1003

Numérisation :

– Conservation du contrat 3632

– Contrat 3634

- Effets juridiques 3635
- Évolution nécessaire 3648
- Limites 3637

Numéro d'identification : 1131
– Attribué par des acteurs privés 1135

Numéro d'inscription au répertoire des personnes physiques :
– NIRPP ou NIR 1132

O

Objet matériel :
– Chose numérique 2710

Obligation de l'oracle : 3376

Obligation de renégociation :
– *Smart contract* 3310

Obligation d'information :
– Contrat de commerce électronique 3073
– Plateforme 3017

Obligation d'information dans l'univers du numérique : 3062

Obligation légale de confidentialité :
– Négociation encadrée 3085

Obligations d'assurance :
– Acteurs traditionnels de la construction 2446

Obligations déclaratives :
– Actif numérique
– Plus-value 2773

Obligations d'information précontractuelle :
– Outil numérique 3060

Obsolescence programmée :
– Cryptographie 3643

Obstacles au *smart contract* en droit positif : 3300

Œuvre collective :
– Droits des contributeurs du BIM 2391

Œuvre de l'esprit :
– *Blog* 2717

Officier public :
– Autorité de confiance 3476

Offre directe de services de la société de l'information :
– Minorité numérique 1462

Open data :
– Décision de justice 3625
– Décisions judiciaires 1014

Opportunités d'encadrement des *smart contracts* : 3346

Opposabilité :
– Tokenisation immobilière 2646

Opposabilité aux tiers :
– Actifs numériques 2226

Opposabilité des sûretés-propriété : 2234

Opposabilité du droit de rétention : 2233

Opposabilité du nantissement :
– Mesures de publicité 2228

Opposabilité du nantissement de *bitcoin* : 2229

Opposition au traitement des données personnelles : 1407

Oracle :
– Choix 3351
– Définition 2052 ; 3478
– Formes 3353
– Rôle 3352
– *Smart contract* 3352
– Tiers de confiance 3468

Original :
– Destruction après numérisation 3649

Originalité d'une base BIM : 2406

Origine des fonds :
– Confiance contractuelle 3456

Original :
– Copie numérique 3638

Outil numérique :
– Accès au droit 3503
– Actions traditionnelles 1325
– Adaptation des qualifications 1324
– Règles protectrices 1323

Outil numérique sécurisé :
– Conservation 3656

P

Pacte comissoire :
– Entreprise en difficulté 2264
– *Smart contract* 3333

Pacte international des droits civils et politiques de l'ONU :

– Liberté fondamentale 1080

Païement :

– Débat juridique 3277
– Définition 3278

Panda de Goodfellow :

– Intelligence artificielle 1022

Parents :

– Autorité parentale
– Minorité numérique 1460

Partage :

– Compte de cryptomonnaies 2751

Partage amiable :

– Évaluation des actifs numériques 2745

Partage judiciaire :

– Évaluation des actifs numériques 2747

Parts sociales :

– Tokenisation 2667

Passation des marchés en BIM : 2337

Patrimoine de l'entreprise :

– *Blockchain* 2008
– Digitalisation 2008

Patrimoine familial :

– Incidence du numérique 2702

Patrimoine numérique :

– Chambre des notaires du Québec 2853
– Entreprise 2002

Patrimonialité des actifs numériques : 2714

Payment token :

– Cryptomonnaie 2030

Performance des transactions immobilières digitalisées :

– Critères d'appréciation 2517

Personal Branding :

– Vie privée 1073

Personnalisation du conseil : 3511

Personne concernée :

– Définition jurisprudentielle 1379
– Historique législatif de la protection 1377

– Information 1382

– Protection de la personne 1376

Personne morale :

– Données personnelles 1093

Personne physique :

– Données personnelles 1093

Pierre digitale :

– Tiers de confiance 2690

Pierre-papier : 2687

– Tiers de confiance 2690

Plan Action publique 2022 :

– Société numérique 1039

Plan Bâtiment Durable :

– Carnet numérique du logement 2460

Plan BIM de réalisation : 2371

Plateforme :

– Bail numérique 2495
– Clauses limitatives ou évasives de responsabilité 3042
– Contrat de courtage 3055
– Contrat de mandat 3056
– Désresponsabilisation 3413
– Encadrement 3016
– Garantie 3054
– Guide des bonnes pratiques 3026
– Implantation hors de France 3030
– Lien contractuel 3011
– Loi française 3030
– Obligation d'information 3017
– Projets de réforme européens 3059
– Régulation
– Confiance contractuelle 3429
– Relation entre la plateforme et l'offreur 3012 ; 3015
– Responsabilité limitée 3041

Plateforme d'accès :

– Outils numériques transférant et délivrant l'information 3067

Plateforme de recueil et de suivi

des consommations d'énergie : 2468

Plateforme d'échange :

– Risque de disparition des actifs numériques 2855

Plateforme du bail numérique :

– Décret tertiaire 2496

Plateforme Operat :

– Remise automatique d’une attestation 2473

Plus-value :

– Actif numérique 2773 ; 2779
– Donation avant cession 2789

PND :

– Authenticité 3608
– Périmètre 3611
– Procurations établies à l’étranger 3610
– Procurations sous signature privée 3609

Portail du justiciable : 1014**Portée probatoire de la Blockchain :** 3217**Possession d’un bien numérique :** 2722**Préemption :**

– Digitalisation des transactions immobilières 2533

Prescription :

– Injure 1089

Présomption de fiabilité :

– Écrit électronique 3210
– Signature qualifiée 3210

Presse :

– Liberté d’expression 1085

Prestataire de services de confiance : 3471**Prestataires de service de confiance qualifié :** 1230**Prestataire de services de confiance qualifié :**

– Rôles 1230

Prestataires de services sur actifs numériques :

– PSAN
– Cadre réglementaire 2163

Prêt de bitcoins :

– Jurisprudence 2089

Preuve :

– Contrat numérique 3152
– Force probante de la copie numérique 3635
– Force probante des technologies numériques 3198
– *Smart contract* 3269
– Technologies numériques 3198

Preuve littérale :

– *Smartphone* 3260

Prévoir l’imprévisible :

– *Smart contract* 3311

Principe de capacité :

– Contrat numérique 3156

Principe de l’extinction :

– Défunt 1395

Principe d’égalité entre les créanciers : 3338**Procédure :**

– Droit à l’effacement 1467

Procédure à l’égard du responsable de traitement des données : 1412**Procédure civile :**

– Communication électronique
– RPVA 1015

Procédure civile d’exécution :

– *Smart contract* 3328

Procédure collective :

– Droit de rétention 2263
– Fiducie 2265
– Pacte comissoire 2264
– Perspectives de réforme 2266

Procédure de notification de violation des données à caractère personnel : 1113**Procédure de surendettement du particulier :** 3344**Procédure d’insolvabilité en droit européen :** 3343**Processus d’authentification :**

– AACD 3597

Processus informatique fondé sur une transaction : 3239**Procuration notariée à distance :**

– PND 3603

Procurations sous seing privé : 3609**Production humaine :**

– Dématérialisation 2711

Professionnel :

– *Blockchain* 3223

Promesse de vente :

– Digitalisation des transactions immobilières 2525

- Documentation de copropriété digitalisée 2527
- Préparation 2526

Propriété des données :

- BIM 2375

Propriété des parts :

- Tokenisation 2175

Propriété d'un bien numérique : 2722

Propriété immobilière :

- Sécurité numérique 2617

Propriété intellectuelle dans le BIM : 2386

Propriété-sûreté :

- Actif numérique 2216

Protection de la vie privée :

- Identification des risques 1069
- Modes 1075
- Monde numérique et digital 1068
- Textes de droit commun 1075

Protection de l'autonomie numérique : 1321

Protection de l'individu :

- Sphère privée 1056

Protection des données :

- BIM 2402
- Contrôle de l'usage 1390
- Défunt 1394
- Disparition numérique de son vivant 1400
- Données numériques des défunts 1362
- Droits réels 1382
- Grands principes de la protection 1103
- Informations
 - Sort des données 1383
- Notaire 1103
- Restrictions au traitement des données 1401

Protection des données du BIM : 2380

Protection des données personnelles :

- Cnil
 - Droit à l'effacement 1468
 - Procédure 1424
 - Recours 1423
- Droit à l'effacement 1429
 - Cnil 1468
 - Procédures 1467
- Droit à l'oubli
 - Limites 1434 ; 1429

– Droits des mineurs

- RGPD 1463
- Effets du recours Cnil 1422
- Loi informatique et libertés
 - Droit à l'oubli 1436
- Procédure
 - Droit à l'effacement 1467
- Publicité foncière 2611
- Recours devant les instances judiciaires 1425
- RGPD
 - Droit à l'oubli 1435
 - Droits des mineurs 1464
- Suppression des données numériques 1427

Protection des épargnants :

- Tokenisation immobilière 2678

Protection des individus :

- Données personnelles 1095

Protection du consentement :

- Contrat numérique 3116

Protection du nom d'état civil : 1129 ; 1130

Protection du secret des affaires : 2416

Protocole BIM :

- Contrat type 2370

Protocole-convention BIM de conception : 2367

Proximité citoyenne : 1043

PSAN :

- Prestataires numériques 2163

Pseudonymat :

- Protection du nom d'état civil 1130
- Sort des données personnelles 1375

Pseudonyme :

- Définition 1145
- Protection juridique du pseudonyme choisi par un artiste 1141

Publicité foncière :

- Dépôt à la formalité 2562
- Cadastre 2554
- Digitalisation 2549
- Dispositif ANF 2579
- Fonctionnement papier avant digitalisation 2555
- Formalités d'inscription dans le fichier informatisé 2561
- Inscription au fichier immobilier 2564
- Inscription dans le registre des dépôts ou refus 2563

- Inscription de formalité corrigée 2565
- Missions 2553
- Réduction des flux 2577
- Télé@ctes 2567
- Télétransmission des formalités 2567
- Tokenisation immobilière 2644

- Publicité foncière digitalisée** : 2550
- Améliorations possibles pour le notaire 2590
 - Améliorations pour les acteurs 2589
 - *Blockchain* 2633
 - Informatisation des registres 2556
 - Valeur 2587

- Purge du délai de rétractation** :
- Recommandé électronique 2529

Q

Qualification de cryptoactif : 2053

Qualification de monnaie : 2065

Qualification des actifs numériques : 2718

R

Raisonnement juridique :

- Personnalisation du conseil 3513

Raisonnement juridique complet :

- Personnalisation du conseil 3512

Raisonnement juridique humain :

- Droit numérique 1029

Rappel des formes de responsabilités et des assurances obligatoires en matière de construction : 2426

Rapport d'actifs numériques : 2835

Rapport Landau :

- Panorama du développement et des potentialités des cryptomonnaies 2072

Recensement des actifs numériques : 2742

- Défunt 2845
- Ficoba-Ficovie 2847

Rechargement de la fiducie-sûreté : 2224

Recommandé électronique :

- Purge du délai de rétractation 2529

Recours contre le rejet d'une demande au responsable de traitement :

- Protection des données 1421

Recours devant la Cnil :

- Protection des données 1422

Rédaction du contrat :

- Standardisation numérique 3130

Réduction des consommations :

- Contrôle numérique 2471

Régime des sûretés :

- Actifs numérique 2225

Régime matrimonial :

- Liquidation
 - Actif numérique 2741
- Partage
 - Actif numérique 2741
- Qualification de l'actif numérique 2727

Registre :

- Adaptation aux nouvelles technologies 2237
- Directives générales effacement de données 1498

Registre des fiduciaires dédié aux cryptoactifs : 2249

Registre des titres :

- DEEP 2662

Registre immobilier :

- *Blockchain*
 - Conclusions 2627
- *Blockchainisation* 2611
- Concept de *Blockchainisation* 2613
- Exemples de *Blockchainisation* 2614

Registre immobilier France :

- *Blockchain* 2628

Règle de droit :

- Dématérialisation 1031

Règle du double clic :

- Contrat numérique 3146

Réglementation :

- BIM 2303

Réglementation sur la rénovation tertiaire :

- Histoire 2470

Régulation :

- Confiance contractuelle 3419
- Plateforme 3429
- Tokenisation immobilière 2678

Régulation de l'espace numérique :

- *Digital Market Act* 1078
- *Digital Services Act* 1078
- Service en ligne 1158

Régulation des applications de la Blockchain : 3391

Régulation externe :

- Confiance contractuelle 3433

Relation avec l'éditeur de logiciels BIM : 2381

Rencontre des volontés :

- Voie électronique 3100

Réseau privé virtuel : 1163

Réserve de la propriété à titre de garantie :

- Actif numérique 2217

Réserve de propriété :

- Actif numérique 2260
- Opposabilité aux tiers
 - Cryptomonnaie 2235

Respect de la vie privée :

- États-Unis 1066
- Exemples européens 1065
- Droits fondamentaux 1060
- Monde numérique et digital 1057

Responsabilité à l'égard des tiers :

- *Smart contract* 3375

Responsabilité civile :

- Auteur d'une faute 3372
- Les parties 3373
- Tiers au contrat 3374

Responsabilité dans le BIM : 2425

Responsabilité de la Blockchain publique : 3377

Responsabilité de l'oracle : 3376

Responsabilité des acteurs de la construction en BIM : 2427

Responsabilité des constructeurs : 2422

Responsabilité des intermédiaires :

- Confiance contractuelle 3458

Responsabilité des utilisateurs et hébergeurs : 1177

Responsabilité du fait des choses :

- *Smart contract* 3382

Responsabilité du fait des produits défectueux :

- *Smart contract* 3381

Responsabilité du propriétaire :

- Tertiaire
 - Consommation 2472

Responsabilité notariale :

- Numérique 3459

Responsabilité pénale numérique : 1160

Responsabilité pour informations non transmises : 3081

Responsable de traitement :

- Définition 1370
- Responsabilité 1371

Responsable du traitement des données : 1417

- Recours contre le rejet d'une demande 1421
- Réponse 1417

Restitution :

- Actif numérique 2260

Restitution des bitcoins cash : 2092

Restrictions au traitement des données : 1401

Restriction au traitement des données :

- Formes 1414

RGPD :

- Apport 1104
- Autorité parentale 1460
- Droit à l'oubli 1435
- Droits des mineurs 1464
- Minorité numérique
 - Quinze ans 1458
- Nom patronymique 1129
- Notaire 1105
- Règlement général 1103

Risque de disparition des actifs numériques : 2854

Risque du numérique pour la confidentialité : 3084

Risques :

- *Smart contract* 3371

Rôle du mandataire :

- Mandat numérique spécial 1351

RPVA :

- Réseau privé virtuel des avocats 1015

RPVJ :

- Réseau privé virtuel justice 1015

S

Sanction de l'inexécution :

- Débiteur
- *Smart contract* 3304

Sanction de l'inexécution du contrat :

- *Smart contract* 3294

Sauvegarde des intérêts économiques et sociaux :

- Débiteur 3343

SCPI :

- Pierre numérique 2688
- Tokenisation immobilière 2668

Secret des affaires :

- BIM 2418
- Critères de la protection 2417

Sécurisation :

- Domiciliation numérique 1193

Sécurité :

- Acte numérique 1335
- Conservation 3632

Security token :

- Cryptomonnaie 2030
- ICO 2131
- Prestataires numériques 2162

Security Token Offering : 2151**Service de la publicité foncière :**

- Améliorations 2598
- Informatisation 2558

Service en ligne :

- Conditions générales d'utilisation 1176
- Régulation de l'espace numérique 1158

Service numérique sécurisé :

- Notaire 2699

Service public dématérialisé :

- Illlectronisme 1316

Services numériques :

- Acte numérique 1328

Signature dématérialisée : 1237

- Exemples 1336
- Identification 1238

Signature du contrat :

- Standardisation numérique 3130

Signature électronique : 1237

- Archivage 1272
- Archivage compliqué 1276
- Avancée 1261
- Catégories au sens du règlement eIDAS 1245
- Certificat qualifiés de signature électronique 1250
- Contrats 1263
- Contrôle numérique 3572
- Définition 3202
- Exemples 1336
- Non qualifiée 1257
- Preuve 3200
- Qualification 3201
- Signature avancée 3576
- Signature par cryptographie asymétrique 1246
- Signature qualifiée 3575
- Signature simple 3577
- Simple 1259
- Sur tablette graphique 1258
- Types 1246
- Typologie 3204
- Usages 1256

Signature préimprimée : 1241**Signature qualifiée :**

- Comparution à distance 1271
- Écrit électronique 3210
- Fiabilité présumée 1255
- Norme d'archivage 1273
- Notaire 1264

Signature scannée :

- Dématérialisation 1240

Signature sur tablette : 1242**Smart city :**

- Ville intelligente 2503

Smart contract : 3238

- Acte ou fait juridique 3265
- Analyses juridiques 3250
- Astreinte conventionnelle 3332
- Autonomie 3357

- Autorité des marchés financiers 2081
- Bonne foi 3296
- Choix du cocontractant 3283
- Clause contractuelle 3332
- Clause pénale 3332
- Code civil 3361
- Confiance 3370
- Contractualisation de la contrainte 3329
- Contrat 3253
- Contrat ou modalité d'exécution 3252
- Contrôle du juge 3366
- Délai de réflexion 3363
- Droit de la défaillance 3327 ; 3327
- Droit de la responsabilité civile 3368
- Droit des contrats 3279 ; 3301
- Droit international privé
 - Encadrement 3392
- Exécution du code 3264
- Exécution du contrat 3291
- Force majeure 3316
- Force obligatoire du contrat
 - Exemples 3293
 - Portée 3287 ; 3286
- Génération et déploiement sur une *Blockchain* 3244
- Inexécution 3303
- Imprévision 3309
- Intelligibilité 3261
- Mode de preuve du contrat 3260
- Mode d'exécution du contrat 3264
- Obligation de renégociation 3310
- Office du juge 3324
- Pacte comissoire 3333
- Paiement 3277 ; 3279
- Personne responsable 3372
- Plateforme 2044
- Procédures civiles d'exécution 3328
- Qualifications juridiques 3251
- Risques 3371
- Sanction de l'inexécution du contrat 3294
- Signature 3262
- Souveraineté de l'État 3334
- Standards juridiques 3322
- Tokenisation immobilière
 - AnnA 2660

Smartphone :

- Illectronisme 1288

Société d'attribution en jouissance :

- *Token* 2673

Société en participation :

- Tokenisation immobilière 2652

Société numérique :

- Plan Action publique 2022 1039
- Voxusagers.fr 1042

Soft cap :

- ICO 2136

Soft skills : 3461

Solvabilité des intermédiaires : 3459

Sort des données des défunts : 1394

Source du droit :

- Banque de données 1028

Sources des cryptomonnaies :

- Actif numérique 2015

Sources du droit :

- Vie privée
 - Droit au respect 1062

Souveraineté de l'État :

- *Smart contract* 3334

Stablecoin :

- Monnaie *flat* 2022

Stablecoins :

- Valorisation moins volatile 2022

Standardisation de la rédaction d'un contrat : 3131

Startup :

- *GovTech* 1044
- Justice prédictive 1030

Statut :

- Conseiller en investissement participatif 2122
- Intermédiaire en financement participatif 2122
- Tokenisation
 - Adaptation des clauses statutaires 2174

Statut du nom :

- Identité numérique 1123

Statut du nom de domaine : 1151

Stipulation contractuelle :

- Voie électronique 3064

STO :

- *Blockchain*
 - Titres et instruments financiers 2154
- Procédure d'IPO 2159

Stockage des cryptomonnaies :

– *Blockchain* 2043 ; 2044

Stock-options :

– Actif numérique
– Régime matrimonial 2728

Structure hypertexte :

– Composition 1078

Succession anormale :

– Transmission de droits numériques 1482

Suivi du patrimoine :

– Carnet numérique 2754

Supériorité de l'écrit électronique qualifié sur l'écrit papier : 3214**Support numérique :**

– Testament 2766

Surendettement :

– *Smart contract* 3345

Sûreté :

– Cryptoactif 2199
– Efficacité
– Actif numérique 2225
– Procédures collectives 2250

Sûretés-propriété :

– Opposabilité aux tiers 2234

Surveillance :

– Vie privée
– Système chinois 1067

Survie numérique : 1470**Syndic de copropriété :**

– Contenu obligatoire de l'extranet de la copropriété 2490
– Demande de participation à distance 2482
– Espace sécurisé en ligne 2489
– Recours au recommandé électronique 2478

T

Techniques de régulation :

– Confiance contractuelle 3424

Ted Nelson : 1007**Télé@ctes :**

– Dupliquer
– Publicité foncière 2609
– Publicité foncière 2567

Télédéclaration d'une ICPE : 1013**Telepac :**

– Télédéclarations obligatoires 1013

Téléprocédure :

– Guichet immatériel unique du dédouanement 1013

Téléprocédures obligatoires : 1013**Télétransmission des formalités :**

– Publicité foncière 2567

Télétravail :

– Localisation 1164
– Vie privée 1064

Tenue des assemblées :

– Dématérialisation des registres 2194

Tenue des registres :

– Dématérialisation
– *Blockchain* 2195

Tenue des registres sous forme électronique : 2195**Territorialité :**

– Plateforme 3030

Territorialité du droit pénal :

– Responsabilité pénale numérique 1160

Testament :

– Actif numérique 2859
– Directives générales effacement de données 1492
– Forme audiovisuelle Chine 2768
– Rédigé sur support numérique 2766

Testament authentique :

– Transmission d'actifs numériques 2860

Testament international :

– Actif numérique 2859

Testament mystique :

– Transmission d'actifs numériques 2861

Testament numérique :

– Dépôt numérique 3655

Testament olographe :

– Dépôt numérique 3655
– Support électronique 2763
– Transmission d'actifs numériques 2860

Testament olographe numérique : 2764

Testament olographe québécois :

– Signature 2769

Testament oral :

– Suisse 2768

Textes internationaux :

– Statut du nom
– Identité numérique 1124

Tiers de confiance :

– Atouts 3450
– Notion 3469

Tiers de confiance numérique :

– Directives générales effacement de données 1494
– Notaire 2690

Titre d'identité numérique : 1198 ; 1204 ; 1206 ; 1208

– Consistance 1203
– Délivrance 1216
– Garantie 1208
– Usage encouragé à l'échelle européenne 1214

Titre financier :

– Tokenisation 2667

Token :

– Affichage des intérêts des titres en DEEP 2686
– Cryptoactif 2026
– Définition 2026
– Diversité des usages 2031
– Interdiction des plateformes de négociation 2685
– Immobilier numérique 2672
– Qualification 2683
– Société d'attribution en jouissance 2673
– Transmission 2757
– Usages extrajudiciaires 2032
– Usages judiciaires 2033

Token d'usage :

– Définition 2028

Token immobilier :

– Négociabilité limitée des titres en DEEP 2684

Token octroyant des droits financiers :

– Définition 2028

Tokenisation :

– Adaptation des clauses statutaires 2174
– Adaptation des délibérations 2190
– Notariat 2687
– Questions de seuils dans les sociétés 2179
– Registre des titres en DEEP 2662

– Risques 2143

– Sécurité juridique 2679

– Titres et instruments financiers 2153

– Titre financier 2667

Tokenisation Entreprise : 2125

Tokenisation du capital entrepreneurial : 2125

Tokenisation immobilière :

– AnnA 2659
– Concept 2637
– Conclusions 2656
– Copropriété 2651
– Enjeux économiques et financiers 2675
– France 2643
– Indivision 2652
– Investissement immobilier 2677
– Limites 2640
– Montages juridiques 2657
– Opposabilité 2646
– Protection des épargnants 2678
– Régulation 2678
– Société en participation 2652
– Tertiaire 2661

Tokenisations déjà réalisées en France : 2658

Topage informatique :

– *Earmarking* 2243

Traceur :

– *Cookie* 1099

Traitement automatisé ou non :

– Définition 1369

Traitement de données :

– Identité 1415
– Recours contre le rejet d'une demande 1421

Traitement de données à caractère personnel : 1369

Traitement des données :

– Droit à la portabilité 1393
– Droit à l'oubli 1430
– Droit d'accès 1391
– Droit de rectification 1392
– Limitation 1403
– Opposition 1407
– Protection 1386

Traitement des données personnelles :

– Demande de la personne concernée 1413
– Mise en œuvre des restrictions 1411
– Opposition 1406

- Procédure à l'égard du responsable de traitement 1412
- Restrictions 1402

Transaction immobilière :

- Digitalisation 2511
 - Étapes d'une transaction 2518
 - Préparation du dossier de vente 2531
- Performance des transactions immobilières 2517

Transferts de fonds :

- Cryptoactifs 2158

Transmission à cause de mort :

- Actif numérique 2843

Transmission *ab intestat* :

- Actif numérique 2844

Transmission d'actifs numériques :

- Testament authentique 2860
- Testament olographe 2860

Transmission d'activités :

- Actif numérique 2832

Transmission de droits numériques :

- Mandat 1480
- Testament 1479

Transmission du patrimoine :

- Voie électronique 2758

Transmission du patrimoine numérique familial : 2757

Transmission entre vifs des actifs numériques : 2770

Transmission immatérielle :

- Don manuel 2818

Transmission par testament :

- Actif numérique 2856

Transparency International :

- Fichier immobilier 2618

Type de Blockchain :

- Choix 3348

U

Urbanisme :

- Autorisations numériques 2313

Usage des outils numériques :

- Absence de maîtrise 1301

Usage numérique du nom d'état civil : 1123

Usurpation d'identité :

- Identification 1312

Usurpation d'identité numérique :

- Localisation 1166

Utilisation de la Blockchain :

- Rapports entre consommateurs et professionnels 3223

Utilisation des services numériques :

- Information 1333

Utilité sociale :

- Notion 1048
- Monde numérique et digital 1048
- Professionnels du droit 1051

Utility token :

- Concept 2670
- Cryptomonnaie 2030
- Définition 2024
- Immobilier numérique 2672

V

Valeur de la garantie :

- Cryptomonnaie 2261

Valeur de la publicité foncière digitalisée : 2587

Valeur juridique :

- Adresse IP 1138

Valeur probatoire :

- Signature sur tablette 1243
- Signature qualifiée 1255

Validité :

- Contrat numérique 3153

Valorisation :

- Actif numérique
 - Donation 2825

Valorisation des actifs numériques : 2744

Valorisation des cryptomonnaies : 2749

Véhicule autonome :

- Pouvoir de décision 3378

Vente de bitcoin :

- Garantie 2217

Vente en ligne :

- Contrat d’adhésion 3138

Vente immobilière :

- Bilan intermédiaire dans un monde digital 2530
- Modalités de signature de l’acte authentique électronique 2532

Vérification :

- Capacité et pouvoirs 3160

Vérification de la minorité numérique : 1456

Vérification de la publication au fichier immobilier : 2593

Vie citoyenne :

- Incursion du numérique 1049

Vie privée :

- Appréciation constitutionnelle 1065
- Composantes 1064
- Diffusion d’informations confidentielles 1072
- Droit au respect
 - Sources du droit 1061
- Équilibre entre prévention et protection 1054
- Exemples européens 1065
- International 1065
- *Personal Branding* 1073
- Protection de l’intime 1069
- Référence à l’intimité 1064
- Système chinois 1067
- Télétravail 1063

Vie privée digitale : 1058

- Définition 1059

Vie sociale des individus :

- Dématérialisation 1011

Vie sociale numérique :

- Dématérialisation 1005 ; 1004

Vie sociale professionnelle :

- Dématérialisation 1012

Ville intelligente :

- *Smart city* 2503

Violation de données à caractère personnel :

- Exemples 1113

Violence :

- Contrat numérique 3169

Virtual Private Network :

- Localisation 1162

Visioconférence :

- Participation aux assemblées générales à distance 2480

Visioconférence sécurisée : 1172

Voie électronique :

- Transmission des informations 3064

Vote par correspondance :

- Assemblée générale des copropriétaires 2486
- Covid-19 2486

Voting coins :

- Droits des actionnaires 2184

Voxusagers.fr : 1042

VPN :

- Cnil 1167

VPN d’agrément :

- Localisation 1163

Vulnérabilité numérique : 1286

- Adaptation des protections 1331
- Caractéristiques techniques 1291
- Conséquences 1304
- Contraintes 1296
- Dépendance à l’égard d’un tiers 1305
- Emprise d’un sachant 1306
- Information préalable simplifiée 1332
- Service public dématérialisé 1316
- Transmission d’identifiants 1311

W

Wallet : 2047

- Nantissement de compte 2203

Weblog :

- Chose numérique 2712

White paper :

- ICO 2130

World Wide Web :

- Procédure civile 1076

Glossaire des termes numériques et juridiques complexes

A

Actif numérique

Un actif numérique est un actif constitué par des données numériques, dont la propriété ou le droit d'usage est un élément du patrimoine d'une personne physique ou morale (vocabulaire des actifs numériques : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042981848>).

ADNOV

« Activités et Développement au service de l'innovation », ADNOV est une société d'expertise technologique et numérique du notariat et des professions réglementées (rassemblant Real.not, Min.not, Cil.not, Media.not et Publi.not). C'est une filiale du groupe ADSN « Association pour le développement du service notarial ».

Agent cognitif

Un agent cognitif est un agent logiciel qui utilise les technologies cognitives pour exécuter des tâches et assister l'humain dans la prise de décision et la réalisation d'actions.

Agent conversationnel ou Chatbot

Le *chatbot* est l'addition d'un bot, c'est-à-dire un robot consistant en un programme informatique destiné à reproduire un comportement humain, et d'un chat, c'est-à-dire une conversation instantanée. Un *chatbot* est donc un robot destiné à tenir une conversation en langage naturel avec un interlocuteur.

Algorithme

Un algorithme est une formule mathématique ou un traitement statistique utilisé pour effectuer une analyse de données.

Algorithme adaptatif

Un algorithme adaptatif est un algorithme capable de modifier ses réponses ou les données traitées en fonction de l'évolution de son environnement. Par opposition à un algorithme déterministe, un algorithme adaptatif est dit non-déterministe ou probabiliste. Deux exécutions du même algorithme adaptatif peuvent donner des choix différents (Définition donnée par le rapport assemblée de liaison des notaires de France, 69^e session, Paris, déc. 2018, Lexique IA).

Analyse prédictive

L'analyse prédictive englobe une variété de techniques d'analyse de données et de statistiques qui analysent des faits présents et passés pour faire des hypothèses prédictives sur des événements futurs.

Anonymisation

L'anonymisation est un traitement qui consiste à utiliser un ensemble de techniques de manière à rendre impossible, en pratique, toute identification de la personne par quelque moyen que ce soit et de manière irréversible. Cette technique est notamment imposée aux administrations qui alimentent des bases en *open data* (V. *infra*). L'anonymisation ne doit pas être confondue avec la pseudonymisation (V. *infra*, Définition donnée par la Cnil).

ANSSI

L'ANSSI est l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information. Agence à compétence nationale rattachée au secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN). Elle assure la mission d'autorité nationale en matière de sécurité des systèmes d'information.

API

API pour *Application Programming Interface* désigne un ensemble normalisé de méthodes par lequel un logiciel offre des services à d'autres logiciels.

Apprentissage automatique ou *machine learning*

Le *machine learning* est une technologie d'intelligence artificielle permettant aux ordinateurs d'apprendre sans avoir été programmés explicitement à cet effet. Le *machine learning* est intrinsèquement lié au *big data* (V. *infra*) car pour apprendre et se développer, les ordinateurs ont besoin de flux de données à analyser, sur lesquelles s'entraîner. Le *machine learning* a donc besoin du *big data* pour se développer. Il existe principalement deux types de *machine learning* : supervisé (c'est-à-dire dire dont les règles d'apprentissage sont définies à partir d'une base d'exemples, l'apprentissage de la machine s'appuyant sur l'intervention humaine) et non-supervisé (qui n'a pas besoin d'une validation humaine, la machine faisant elle-même des recherches).

Apprentissage profond ou *deep learning*

Le *deep learning* est un type d'intelligence artificielle dérivé du *machine learning*. Les algorithmes du *deep learning* sont capables de mimer les actions du cerveau humain grâce à des réseaux de neurones artificielles. Les réseaux sont composés de dizaines voire de centaines de « couches » de neurones, chacune recevant et interprétant les informations de la couche précédente.

Avatar

L'avatar se définit au sens figuratif par chacune des formes diverses que prend une personne ou une chose. Sur internet, il sert à identifier les utilisateurs d'un service et désigne la représentation informatique d'un internaute, que ce soit sous forme 2D, ou sous forme 3D. Le terme avatar peut également référer à la personnalité en rapport avec le nom d'écran d'un internaute.

B

BATX

BATX est l'acronyme des géants d'internet chinois : Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi.

Big data

Le *big data* regroupe des données présentant une grande Variété, arrivant en Volumes croissants, à grande Vitesse (Définition de Gartner, circa 2001 appelée les trois « V »).

BIM

le BIM pour *Building Information Modeling* ou modélisation des informations du bâtiment désigne un concept de structuration et de visualisation de données et la maquette numérique d'un ouvrage bâti. Cette maquette numérique, qui est la représentation virtuelle d'un ouvrage, intègre des vues géométriques ainsi que diverses informations sur les caractéristiques techniques de la construction. Le BIM permet aussi d'échanger des données entre les différentes parties impliquées dans un projet de construction. L'ensemble permet non seulement de concevoir le projet de construction mais aussi de préparer l'exécution, qui peut se faire de façon virtuelle, avant d'entamer la phase d'exécution réelle.

Bitcoin

Le *Bitcoin* est le premier objet informatique de type *blockchain* programmé par son inventeur, un certain Satoshi Nakamoto pour un usage d'unité monétaire. Le *bitcoin* comme les autres

cryptomonnaies se distingue des monnaies officielles de deux points de vue. En premier lieu, le système du *bitcoin* fonde son unité monétaire propre : on parle souvent de monnaie virtuelle par opposition aux monnaies officielles. En second lieu, chaque *bitcoin* est en lui-même un objet informatique indépendant, avec son propre programme de « blocs ». Sa transmission en « pair à pair » (V. *infra*) s'opère par simple connexion entre ordinateurs du système et sans aucune autorité centrale.

Blockchain

La *blockchain* (littéralement une « chaîne de blocs ») peut se définir comme une technologie de stockage et de transmission d'informations, transparente, sécurisée, et fonctionnant sans organe central. Par extension, la *blockchain* désigne une base de données sécurisée et décentralisée, répliquée sur un très grand nombre de nœuds et, contenant un ensemble de transactions dont chacun peut vérifier la validité. Une *blockchain* peut donc être assimilée à un grand livre comptable transparent, pseudonyme et infalsifiable.

La blockchain « historique » est la *blockchain publique*, c'est-à-dire une *blockchain* ouverte à tout utilisateur que ce soit en termes de lecture (libre accès au registre), d'usage (envoi des transactions en pair-à-pair) et de participation au bon fonctionnement du réseau (validation des transactions permettant à chacun de devenir mineur sur une blockchain publique). *Bitcoin* et *Ethereum* constituent les deux *blockchains* publiques les plus connues à ce jour.

Il existe également des *blockchains dites « de consortium »* qui regroupent plusieurs acteurs privés qui ont un intérêt à travailler ensemble. Les décisions (validations des blocs) sont prises par la majorité des membres les plus importants et non par l'ensemble du réseau comme dans une *blockchain* publique. Les décisionnaires sont les seuls à pouvoir vérifier la validité des blocs. A l'inverse des *blockchains* publiques, celles de consortium ne sont pas pseudonymes, les acteurs principaux connaissent l'identité des utilisateurs.

Il existe enfin des *blockchains entièrement privées* dans lesquelles le processus d'approbation est limité à un unique acteur appelé le gérant qui peut modifier le protocole quand il le souhaite et a pour mission d'ajouter les blocs à la chaîne. Le système est entièrement centralisé et ne permet pas le lien entre les différents participants. L'accès à cette *blockchain* est restreint et nécessite l'approbation du gérant et donc d'être « *permissioned* ». Ce type de *blockchain* est principalement utilisé par de grandes entreprises comme les banques qui souhaitent utiliser la technologie *blockchain* mais restent prudentes quant à l'utilisation d'une *blockchain* « tout public ».

Blog

Le blog, de l'abréviation de l'anglais *weblog* est un carnet de bord sur le Web, sur lequel un internaute tient une chronique personnelle ou consacrée à un sujet particulier.

C

Chatbot

Voir Agent conversationnel (V. *supra*).

Chatbot manager

Le *chatbot* est géré par un *chatbot manager* qui assure son fonctionnement au quotidien et le transfert des compétences de l'humain vers la machine afin que celle-ci puisse refléter le savoir-faire, l'expertise et les valeurs de l'entreprise.

Chiffrement

Le chiffrement est un procédé cryptographique permettant de rendre la compréhension d'un document impossible en l'absence d'une clé de déchiffrement (Définition donnée par H. Bezzazi, G. Beauvais et F. Moluri in *Sécuriser les échanges numériques*, févr. 2013, Université Numérique Juridique Francophone).

Coffre-fort électronique

Le coffre-fort électronique ou coffre-fort numérique est un espace qui a pour objet de conserver des documents dématérialisés sur un support informatique et dont l'accès est limité à son

seul utilisateur et aux personnes physiques spécialement mandatées par ce dernier. Les services dits de coffre-fort numérique doivent garantir l'intégrité, la disponibilité et la confidentialité des données stockées et impliquer la mise en œuvre des mesures de sécurité décrites dans la présente recommandation. Le fournisseur du service ne doit pas être techniquement en mesure d'accéder au contenu d'un coffre-fort, ni à ses éventuelles sauvegardes, sans le consentement exprès de l'utilisateur concerné (Définition donnée par la Cnil, Délibération n° 2013-270, 19 sept. 2013, portant recommandation relative aux services dits de « coffre-fort numérique ou électronique » destinés aux particuliers).

Cookie

Un *cookie* est un petit fichier texte au format alphanumérique déposé sur le disque dur de l'internaute par le serveur du site web visité ou par un serveur tiers (régie publicitaire, service de web analytique, etc.). La définition donnée par la CNIL est la suivante : « Le *cookie* est une suite d'informations, généralement de petite taille et identifiée par un nom, qui peut être transmis à votre navigateur par un site web sur lequel vous vous connectez. Votre navigateur web le conservera pendant une certaine durée, et le renverra au serveur web chaque fois que vous vous y reconnecterez. »

Communauté blockchain

Une communauté est constituée d'internautes dont les ordinateurs sont connectés en *peer-to-peer* (P2P) (V. *infra*) lesquels constituent les nœuds de la chaîne. Chaque nœud est à la fois client et serveur, permettant l'autogestion de l'infrastructure. Chaque nœud a également un rôle. Les nœuds simples vérifient et diffusent les transactions sur le réseau mais sans conserver une copie locale de la *blockchain*. Les nœuds complets ont le même rôle mais conservent une copie locale. Les mineurs (V. *infra*) sont des nœuds complets participant à la construction de la *blockchain* en validant de nouveaux blocs grâce à leur puissance de calcul. Les observateurs ont accès aux transactions sans pouvoir les modifier. L'ensemble de ces acteurs forment la communauté.

Crowdfunding

Le *crowdfunding*, ou « financement participatif » est né au début des années 2000 avec l'essor d'internet. Il s'agit d'un **outil de financement alternatif** qui ne passe pas par les circuits et outils traditionnels, notamment bancaires, mais fait appel à des ressources financières auprès des internautes afin de financer un projet qui peut être de nature très diverse (culturel, artistique, entrepreneurial, etc.). Cette méthode permet de récolter des fonds auprès d'un large public via des **plateformes de financement participatif**. Le *crowdfunding* peut prendre la forme de dons, de prêts rémunérés ou de participations dans l'entreprise.

Cryptoactif

Un cryptoactif désigne tout actif digitalisé, émis et échangeable sur une *blockchain*. Il constitue la représentation numérique d'un actif dit « classique ».

Cryptoéconomie

La cryptoéconomie représente l'ensemble des opérations mettant en jeu les actifs numériques.

Cryptographie asymétrique

La cryptographie asymétrique est une méthode de chiffrement (V. *supra*) qui utilise deux clés qui se ressemblent mathématiquement mais qui ne sont pas identiques : une clé publique et une clé privée. À l'inverse des algorithmes de cryptographie symétrique qui dépendent d'une seule clé pour le chiffrement et le déchiffrement, les clés de cryptographie asymétrique ont chacune une fonction bien spécifique : la **clé publique** sert à chiffrer et la **clé privée** sert à déchiffrer.

Cryptomonnaie

La cryptomonnaie est une monnaie électronique, échangeable en pair-à-pair (c'est-à-dire sans intermédiaire, V. *infra*), se basant sur des principes cryptographiques et des mécanismes d'incitation économique pour la validation des transactions et la génération de la monnaie elle-

même (Définition donnée par le rapport assemblée de liaison des notaires de France, 69^e session, Paris, déc. 2018, Lexique IA).

Cyberjeton

Un cyberjeton est un actif numérique émis et attribué ou transféré au moyen d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé à un participant à ce dispositif (Vocabulaire des actifs numériques : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042981848>).

D

DAO

la DAO pour Decentralized Autonomous Organization désigne une organisation déployée sur une *blockchain* dont le fonctionnement est automatisé par des *smart contracts* (V. *infra*). Aucun organe de direction n'est nécessaire, la gouvernance est décentralisée. Elle est publique, transparente, auditable, et incorruptible. Son objet est de permettre à ses membres d'allouer des fonds pour le développement de projets choisis.

DApps

Les dApps sont des applications décentralisées sur *Ethereum* (V. *infra*).

Data room

Une data room est une salle de données utilisée pour héberger des informations dont les participants veulent contrôler la divulgation. Il peut s'agir de salles de données physiques, de salles de données virtuelles ou de centres de données.

DEEP

le DEEP pour Dispositif d'Enregistrement Electronique Partagé est un dispositif d'enregistrement et de sécurisation de données qui recourt à un protocole d'authentification et à la duplication de ces données chez les participants à ce dispositif. Un DEEP permet notamment d'enregistrer les identifiants des parties à une vente d'actifs numériques, tels des cyberjetons (V. *supra*). Une chaîne de blocs est un exemple de DEEP (Vocabulaire des actifs numériques : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042981848>).

Donnée personnelle

La donnée personnelle ou « donnée à caractère personnel » se définit comme toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable, que l'on nomme « personne concernée », avec la précision qu'une personne physique est rendue identifiable par un numéro d'identification, des données de localisation ou tout élément physique, physiologique, génétique, psychique, économique, culturel ou social qui lui est propre.

Données structurées

les données structurées sont du code dans un format spécifique, écrit de telle manière que les moteurs de recherche le comprennent. Les moteurs de recherche lisent le code et l'utilisent pour afficher les résultats de recherche d'une manière spécifique.

E

Ether

L'*ether* est une cryptomonnaie créée et stockée sur la plateforme *Ethereum*.

Ethereum

L'*Ethereum* est une plateforme décentralisée, fondée sur la *blockchain* éponyme, qui vise l'avènement d'un web décentralisé. La *blockchain* d'*Ethereum* fonctionne avec la cryptomonnaie *ether* (V. *supra*). Contrairement à la *blockchain* du *bitcoin*, focalisée sur l'aspect monétaire, la *blockchain*

d'*Ethereum* a vocation à accueillir des programmes très divers, appelés dApps (V. *supra*), qui fonctionnent avec des *smart contracts* (V. *infra*). On parle d'écosystème *Ethereum* pour désigner l'ensemble des acteurs qui travaillent sur cette plateforme.

F

Fiat

Le terme *fiat* s'emploie de la monnaie officielle d'un État (par opposition à la cryptomonnaie : V. *supra*) ou d'un contrat conclu dans le monde physique. Peu importe qu'il prenne la forme d'un écrit papier ou numérique. Le terme *fiat* désigne également le contrat conclu dans le monde physique « contrat fiat » dont l'exécution est assurée par un ou des protocoles de *smart contracts* (V. *infra*).

G

GAFAM

GAFAM est l'acronyme des géants d'internet américains : Google, Amazone, Facebook, Apple, Microsoft.

GovTech

Les GovTech sont des startups travaillant pour le secteur public. Elles proposent des solutions technologiques innovantes dédiées à la sphère administrative numérique sous forme d'applications (Ex : Flucity, Doctolib).

H

Hash

Dans le cadre de la blockchain, les transactions opérées sont enregistrées dans un bloc. Ces transactions sont hachées, c'est-à-dire transformées pour apparaître en une suite de numéros et de lettres. Les *hashs* successifs de plusieurs transactions sont ensuite regroupés en un hash unique et intégrés dans un bloc qui comprend le hash du bloc précédent.

Hébergeur

Un hébergeur est un fournisseur d'hébergement sur internet qui propose des espaces de stockage en ligne.

Horodatage électronique

L'horodatage électronique résulte de l'association de données sous forme électronique avec d'autres données sous forme électronique à un instant particulier afin d'établir la preuve que ces dernières données existaient à cet instant (PE et Cons. UE, règl. (UE) n°910/2014, 23 juill. 2014, art. 3-33).

Hypertexte

L'hypertexte est une fonction permettant d'établir des liaisons directes entre éléments (texte, image) de documents différents. L'hypertexte est à la base du web.

I

ICO

ICO pour *Initial Coin Offering* (offre initiale de *tokens*) est un mode de financement développé sur la *blockchain* permettant de réaliser des levées de fonds par émission de cryptomonnaies, dans le but de développer un projet ou un service. Chacun peut ainsi investir dans un projet lui paraissant prometteur au moyen de cryptoactifs en échange desquels il recevra des *tokens*.

Identification numérique

L'identification numérique est « le processus consistant à utiliser des données d'identification personnelle sous une forme électronique représentant de manière univoque une personne physique ou morale, ou une personne physique représentant une personne morale (PE et Cons. UE, règ. (UE) n° 910/2014, 23 juill. 2014, art. 3) ».

Informatique

L'informatique est la science du traitement rationnel et automatique de l'information.

Intelligence artificielle

L'intelligence artificielle vise l'ensemble des théories et des techniques développant des programmes informatiques capables de simuler l'intelligence humaine. En 1956, l'un de ses créateurs, Marvin Lee Minsky la définit comme « la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus mentaux de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique ».

Internet

Internet est l'abréviation de *Inter-networking* (*networking* : prise de contact), autrement dit, c'est un réseau de transmission.

IOT

IOT pour *Internet Of Things* désigne les objets et équipements connectés et tous les flux de données leur permettant de communiquer entre eux et avec les individus via le réseau internet.

J

Jeton

Un jeton ou *token* se définit comme tout bien incorporel représentant, sous forme numérique, un ou plusieurs droits pouvant être émis, inscrits, conservés ou transférés au moyen d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé (DEEP, V. *supra*) permettant d'identifier, directement ou indirectement, le propriétaire dudit bien (C. monét. fin., art. L. 552-2). Les jetons ou *tokens* sont par exemple des actifs numériques émis en échange de cryptoactifs lors d'une ICO (Initial Coin Offering : V. *supra*). Parmi les jetons, on distingue les *utility tokens* (V. *infra*) et les *security tokens* (V. *infra*).

K

KYC

KYC pour *Know Your Customer* (KYC) est le nom donné au processus permettant de vérifier l'identité des clients d'une entreprise.

L

Langage naturel

Le langage naturel désigne le support de communication verbale ou écrite utilisé par les humains, par opposition au langage formel ou langage machine.

Legal design

Le *legal design* désigne l'ensemble des méthodes et techniques permettant de hiérarchiser l'information juridique et la rendre plus accessible grâce à une grille de lecture visuelle.

Legal Tech

La *LegalTech* (en français, **technologie juridique** ou **technologie au service du droit**) est un acronyme issu de l'expression anglaise : Legal Technology. Cette notion fait référence à l'usage de la technologie pour développer, proposer ou fournir des produits ou des services relatifs au droit et à la justice.

Login

Le login permet d'être identifié par un service numérique. Il identifie la personne dans les rapports entre la personne utilisateur et le service.

M

Marketplace

Le marketplace vise des places de marché en ligne. Un marché en ligne est le nom donné à une application web commerciale fournissant, via des tiers, des biens ou services.

Minage

Utilisation de la puissance de calcul informatique afin de traiter des transactions, sécuriser le réseau et permettre à tous les utilisateurs du système de rester synchronisés. En particulier, le minage d'une transaction réalisée cryptomonnaie telle que le *bitcoin* (V. *supra*) ou l'*ether* (V. *supra*) consiste à valider cette transaction en procédant au cryptage des données et à leur enregistrement dans la *blockchain*.

Mineur

Le mineur est une personne (particulier ou société) qui connecte sur le réseau une ou plusieurs machines équipées pour effectuer du minage (V. *supra*).

N

Native security token

Les native security token désignent les actifs numériques qualifiables d'instruments financiers et inscrits sur une *blockchain* sans être précédés d'une émission de titres classiques. C'est le cas par exemple d'actions ou d'obligations inscrites dès leur émission sur une *blockchain*.

Noud

Dans le contexte des *blockchains*, un noud est un ordinateur qui détient **une copie du registre des transactions** et qui l'entretient grâce à ses interactions avec les autres utilisateurs. Chaque noud s'assure du respect des règles de consensus, nécessaires à l'intégrité du système.

Nouvelles technologies

Les « nouvelles technologies » désignent des domaines très évolutifs et des techniques diverses, pouvant rendre plus accessible les rapports entre l'Homme et les machines. Au sens étroit, il s'agit des nouvelles techniques de l'information et de sa communication. Au sens large, il s'agit des nouvelles techniques issues de la « haute technologie ».

O

Open data

L'*open data* est une base de données ouverte.

Openlab

L'*openlab* est un espace collaboratif numérique.

Oracle

Dans la technologie *blockchain*, un oracle est une source d'informations qui permet d'intégrer des variables issues du monde réel dans des contrats intelligents.

P

Pair-à-pair

Le pair-à-pair, peer-to-peer ou P2P définit un modèle de réseau informatique d'égal à égal entre ordinateurs, qui distribuent et reçoivent des données ou des fichiers. Dans ce type de réseau, comparable au réseau client-serveur, chaque client devient lui-même un serveur. Le P2P facilite et accélère les échanges entre plusieurs ordinateurs au sein d'un réseau.

Plateforme numérique

Une plateforme numérique est un espace d'échange entre l'offre et la demande sous une forme dématérialisée. Autrement dit, elle fait office d'intermédiaire entre les vendeurs de produits ou de services et les acheteurs.

PSCE

Le PSCE désigne un prestataire de service de certification électronique qualifié. Le Conseil supérieur du notariat est par exemple un prestataire de service de certification électronique qualifié pour la délivrance des clefs REAL.

Pseudonyme

Le pseudonyme constitue le nom sous lequel l'utilisateur d'un service numérique se fait connaître des tiers. Le pseudonyme identifie la personne dans les rapports entre les différentes personnes utilisatrices d'un service numérique, voire vis-à-vis des tiers.

Pseudonymisation

La pseudonymisation est un traitement de données personnelles réalisé de manière à ce qu'on ne puisse plus attribuer les données relatives à une personne physique sans information supplémentaire. En pratique, la pseudonymisation consiste à remplacer les données directement identifiantes (nom, prénom, etc.) d'un jeu de données par des données indirectement identifiantes (alias, numéro séquentiel, etc.) : les données concernées conservent donc un caractère personnel. L'opération de pseudonymisation est également réversible, contrairement à l'anonymisation (V. *supra*, Définition donnée par la Cnil).

Puce RFID

La puce RFID vient de l'anglais *radio frequency identification*. Il s'agit d'une méthode pour mémoriser et récupérer des données à distance en utilisant des marqueurs appelés « radio-étiquettes ».

Q

QSCD

QSCD pour *qualified electronic signature creation device*. Il s'agit d'un dispositif de création de signature qualifiée. L'ADSN assume cette fonction s'agissant de la signature électronique.

R

Responsable de traitement (RT)

Dans le notariat, le responsable de traitement des données personnelles au sens du RGPD est l'office notarial, les instances notariales, ou tout organisme du notariat décidant de créer un traitement, d'en déterminer l'objet et d'en définir les moyens mis en œuvre.

RGPD

le RGPD pour Règlement général sur la protection des données personnelles est le texte de référence en matière de protection des données à caractère personnel au sein de l'Union européenne.

Ripple

Ripple est un réseau pair-à-pair (V. *supra*) décentralisé qui fournit un protocole de paiement numérique aux institutions financières. Il permet un transfert d'argent numérique transparent, que vous souhaitiez envoyer des fonds conventionnels en dollars ou des cryptomonnaies comme le *bitcoin*. Ripple est aussi un système de règlement brut en temps réel (RBTR), un marché des changes et un réseau d'envois de fonds par la société *Ripple*. Le réseau a son jeton désigné : le XRP.

S

Security token

Les *security tokens* sont des jetons (V. *supra*) représentatifs d'un instrument financier.

Smart contract

Un *smart contract* est un logiciel appliquant un contrat de manière automatisée dès la réunion des conditions initialement programmées. Il fonctionne comme toute instruction conditionnelle de type « if - then » (si telle condition est vérifiée, alors telle conséquence s'exécute). Pour déclencher son exécution, un *smart contract* se connecte à une base de données jugée fiable, via l'intermédiaire d'un oracle (V. *supra*).

Stablecoin

Un *stablecoin* est une classe de cryptomonnaies (V. *supra*) qui cherche à offrir une stabilité de prix. Les *stablecoins* peuvent être indexés sur une autre cryptomonnaie, sur une devise comme le dollar américain, sur le prix de produits cotés en bourse ou sur un panier d'actifs.

STO

Lorsqu'on émet un *security token* (V. *supra*) sur le marché, on parle de *security token offering* ou STO (sur le modèle de l'Initial Coin Offering, V. *supra*).

T

Tiers de confiance

Un tiers de confiance est une personne physique ou morale habilitée à effectuer des opérations de sécurité juridique d'authentification, de transmission et de stockage. Le terme est employé notamment, mais pas exclusivement, pour désigner les professionnels habilités à mettre en œuvre des signatures électroniques.

Token

Voir jeton (V. *supra*).

Tokenisation

La *tokenisation* est la création de la représentation numérique d'un actif (action, instrument financier, etc) sur une *blockchain*. Elle désigne l'inscription d'un actif et de ses droits sur un *token* (V. *supra*) afin d'en permettre la gestion et l'échange en pair-à-pair (V. *supra*) sur une *blockchain*, de façon instantanée et sécurisé.

Traitement de données personnelles

Le traitement de données personnelles vise toute opération portant sur les données personnelles, comme par exemple leur collecte, leur enregistrement, leur extraction, ou leur modification.

U

Utility token

Les *utility tokens* (ou token utilitaire) sont des jetons (V. *supra*) numériques qui donnent à leurs utilisateurs le droit d'accéder à un produit ou un service et dont la valeur est fonction de ce droit. Ils se distinguent des *tokens* offrant des droits financiers ou des droits politiques, qui ont pour objet d'octroyer à leur détenteur un mode de paiement ou un droit de vote par exemple.

V

VPN

Les VPN pour *Virtual Private Network* sont des réseaux privés virtuels qui permettent de rattacher virtuellement un utilisateur à un réseau physique distant comme s'il était présent physiquement.

W

www.

www. pour World Wide Web désigne la technologie inventée pour l'échange de données, (écosystème de bases de données interconnectées).

Nous avons choisi pour les deux composants de cet ouvrage, couverture et pages intérieures, des papiers fabriqués à partir de bois en provenance de forêts gérées durablement et labellisés 100% PEFC. La certification PEFC nous assure, d'une part, du respect des fonctions environnementales, sociétales et économiques des forêts dont sont issus les bois entrant dans la fabrication de ces papiers, et d'autre part, nous garantit la traçabilité des bois au sein des entreprises qui les transforment. Le rapport est également disponible en plusieurs versions numériques. Pour plus d'information, vous référer à notre site <https://www.congresdesnotaires.fr>.



Conception et réalisation par l'Association Congrès Notaires de France
35, rue du Général Foy – 75008 Paris

Achévé d'imprimer par Normandie Roto – 61250 Lonrai
Dépôt légal juin 2021 – N° d'impression :

Imprimé en France sur du papier français ECF