



HAL
open science

La justice algorithmique en chantier. Sociologie du travail et des infrastructures de l'Intelligence Artificielle

Camille Girard-Chanudet

► To cite this version:

Camille Girard-Chanudet. La justice algorithmique en chantier. Sociologie du travail et des infrastructures de l'Intelligence Artificielle. Sociologie. EHESS (École des Hautes Études en Sciences Sociales), 2023. Français. NNT: . tel-04398889

HAL Id: tel-04398889

<https://hal.science/tel-04398889v1>

Submitted on 16 Jan 2024

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.



École doctorale de l'EHESS
Centre d'Études des Mouvements Sociaux (CEMS)

Doctorat
Discipline : Sociologie

Camille GIRARD-CHANUDET

LA JUSTICE ALGORITHMIQUE EN CHANTIER

SOCIOLOGIE DU TRAVAIL ET DES INFRASTRUCTURES
DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Thèse dirigée par Nicolas Dodier et Valérie Beaudouin

Date de soutenance : 4 décembre 2023

Rapporteur-se : Jérôme Denis, CSI, Mines-PSL
Gwenaële Rot, CSO, Sciences Po

Jury : Valérie Beaudouin, CEMS, EHESS
Nicolas Dodier, CEMS, EHESS
Francesca Musiani, CIS, CNRS
Laurent Willemez, Printemps, UVSQ

RESUMÉ DE LA THÈSE

Autour de 2016 apparaissent, en France, les premiers algorithmes d'apprentissage automatique orientés vers le traitement des décisions de justice mises en *open data*. À partir d'une enquête empirique alliant ethnographies, entretiens et analyse de matériau documentaire, cette recherche entre dans les coulisses du chantier de l'intelligence artificielle (IA) juridique, pour mieux analyser les ressorts et implications sociales du développement de ces outils fortement controversés. Elle suit d'abord la trajectoire de ces objets techniques, ainsi que des représentations et tensions qui les accompagnent, depuis le monde de l'entrepreneuriat numérique jusqu'aux portes des tribunaux ; elle met en évidence, ce faisant, les requalifications successives du « concept-frontière » d'IA, qui agrège autour de lui, en fonction des sens et des finalités qui y sont associés, des configurations plurielles d'acteurs. La thèse plonge ensuite dans les infrastructures informationnelles qui constituent le cœur du dispositif de l'IA juridique : elle s'intéresse aux données qui servent de fondement aux algorithmes d'apprentissage automatique et aux processus de requalification, centralisation, formatage et mise en circulation auxquels elles sont soumises pour permettre l'entraînement des modèles. La thèse documente enfin le travail de conception l'IA, à partir d'une ethnographie conduite au sein d'une équipe pluridisciplinaire constituée à la Cour de Cassation : elle montre la façon dont les activités de traduction, d'articulation, de négociation et les choix opérés par des acteurs aux expertises hétérogènes façonnent progressivement le dispositif algorithmique. À chaque niveau, cette recherche met en évidence la dimension intrinsèquement sociale de l'IA. Elle souligne les processus d'hybridation d'expertises techno-juridiques se produisant au contact de l'IA, qui contribuent à renforcer des lignes de fracture au sein des mondes traditionnels du droit, entre élites et professionnel·les de terrain.

Mots-clés : Intelligence Artificielle ; algorithmes ; données ; justice ; infrastructures ; travail

AVERTISSEMENT

Plusieurs passages de la version *open access* de cette thèse font l'objet d'une occultation afin de respecter la confidentialité des données de l'enquête.

Les personnes citées dans la thèse n'ont ni lu ni approuvé l'intégralité du manuscrit dont l'entière responsabilité incombe à l'autrice.

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier Jérôme Denis et Gwenaële Rot d'avoir accepté d'être les rapporteur·trice de ce travail, ainsi que Francesca Musiani et Laurent Willemez pour leur participation au jury de la thèse. Merci également aux membres de mon comité de suivi de thèse, Vincent-Arnaud Chappe et Laurence Dumoulin qui ont, dans une étape antérieure de ce travail, contribué à son avancement.

Je veux ensuite exprimer ma gratitude et mon admiration à Valérie Beaudouin et Nicolas Dodier pour le suivi qu'ils m'ont accordé tout au long de cette thèse. Elle et il ont su me guider avec beaucoup de souplesse et de finesse, en me laissant l'espace de tâtonner dans la construction de ma réflexion tout en m'apportant des ressources méthodologiques et analytiques précieuses. Leur accompagnement a été déterminant dans mon apprentissage du travail sociologique.

Le Centre d'Étude des Mouvements Sociaux a été un lieu d'accueil à la fois stimulant et bienveillant. J'y ai appris le fonctionnement parfois complexe d'une équipe de recherche, en particulier au sein du conseil de laboratoire, du séminaire général et des séminaires de l'axe « *Technosciences, économies, infrastructures* », lieux d'échange toujours riches. Je remercie en particulier l'équipe d'appui à la recherche, qui a facilité chaque épreuve administrative au long de la thèse : Zouhour Ben Salah, Guillaume Braunstein, Joëlle Caugnon-Saussine, Nawal Khalil, Nour Hebara, Sophie Ren. Merci aussi à mes compagnon·nes de travail de la salle 620 pour les échanges qui ont rythmé les derniers mois de rédaction.

Au sein du CEMS, Vincent-Arnaud Chappe a joué un rôle essentiel dans mon apprentissage des rouages tacites de la recherche. Tel un « grand frère » du monde académique, il a su répondre avec patience et justesse à mes très nombreux doutes et questionnements, et a fait office d'entremetteur enthousiaste.

J'ai par ailleurs bénéficié pendant ces quatre années d'un second lieu d'ancrage : merci à l'équipe du laboratoire d'innovation numérique de la CNIL de m'avoir laissée m'intégrer de façon régulière à un lieu de travail et d'échange aussi riche. J'espère que cette thèse ne représente que la première de nombreuses collaborations à venir. Mes remerciements vont en particulier à Régis Chatellier, qui a suivi le projet de cette thèse dès ses premiers balbutiements, et a joué un rôle crucial comme cheville ouvrière de son financement. J'ai aussi bénéficié de l'accueil chaleureux de toute l'équipe du Linc : Mehdi Arfaoui, Martin Bieri, Amélie Guillaumot, Estelle Hary, Gwendal Le Grand, Bertrand Pailhès, Audrey Pety, Romain Pialat, Vincent Toubiana.

Mes remerciements, ensuite, au Programme Paris Région PhD² de la Région Ile de France pour le financement du contrat doctoral associé à cette thèse ; ainsi qu'à la Fondation des Treilles, dont le Prix Jeune chercheur a financé une partie de la dernière année de rédaction.

Cette thèse n'existerait pas sans tous les enquêté·es qui ont accepté de donner de leur temps pour répondre à mes questions et me donner à voir leurs activités. Certain·es m'ont donné accès à leurs documents de travail, d'autres m'ont ouvert des portes qui me seraient sinon restées inaccessibles, et toutes ont contribué, souvent avec enthousiasme, à cette recherche. J'espère qu'elle leur rendra justice. Merci en particulier au pôle *open data* de la Cour de Cassation et à sa direction d'avoir accepté ma présence pendant les six mois de mon enquête ethnographique. La curiosité, la bienveillance et la patience des membres de cette équipe m'ont impressionnée et ont grandement facilité ce travail.

Merci à mes partenaires de travail, occasionnels ou plus réguliers, du nord-est parisien : Thibault Jouannic (nous n'avons pas fini notre carte des cafés à 1€ de Paris, mais elle est en bonne voie !), Assia Wirth, Romain Cazaux. J'ai également eu la chance d'être invitée à deux groupes informels de travail et de lecture sur l'IA, à l'initiative d'Assia Wirth d'une part, et de Marie Le Clainche-Piel, d'autre part ; les échanges passionnants qui ont jalonné nos rendez-vous m'ont beaucoup aidée à avancer dans ma réflexion – sans compter le soutien moral que j'y trouvé.

Les étudiant·es à qui j'ai eu l'occasion d'enseigner ont également contribué à ce travail : qu'il s'agisse de TD d'introduction à la sociologie, de sociologie du droit et de la justice, de culture numérique ou de méthodologie de l'enquête de terrain, leurs interrogations et réflexions ont grandement nourri les miennes. Elles m'ont souvent déplacée et encouragée à questionner ce que je tenais pour acquis.

Merci aux producteur·trices des (trop ?) nombreuses télé-réalités et séries qui ont accompagné et facilité la période de rédaction de cette thèse en permettant de débrancher momentanément mon cerveau : *Love is Blind*, *The Ultimatum*, *Kob Lanta*, *The Indian Matchmaking*, *Mentour Pilot*, *Sex And the City*, *Desperate Housewives*, *Skam*, *Emily in Paris*, *Machos Alfa*, *Top Chef*, *How I Met Your Mother*, *La casa de las flores*... ces titres resteront étroitement liés à cette période.

D'immenses merci à mes relecteur·trices pour leur temps, leur attention au détail et leurs conseils : Mehdi Arfaoui, Vincent-Arnaud Chappe (encore !), Marie Ghis-Malfilatre, Laurène Le Cozanet, Marie Le Clainche-Piel. La forme finale de ce manuscrit leur doit beaucoup.

Merci à Christine Chanudet pour l'ultime et minutieuse relecture, et pour son indéfectible soutien.

Et, bien sûr, à Clara Ruestchmann et Eliakim Sénégas-Lajus, qui ont relu d'innombrables fois d'innombrables passages au gré de mes doutes et enthousiasmes ; qui ne se sont pas lassés des longues discussions qui ont nourri chacune des étapes de ce travail ; qui m'ont accordé un soutien intellectuel et émotionnel sans faille tout au long de ce parcours. Cette thèse ne serait évidemment pas la même sans vous.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	3
Tables des figures et schémas	13
Glossaire des acronymes et vocabulaire	15

INTRODUCTION GÉNÉRALE	19
------------------------------------	-----------

1. L'IA juridique, à la croisée technico-politique des chemins	20
1.1. <i>Boom</i> de l'apprentissage automatique	21
1.2. Modernisation de l'action publique	24
1.3. Ouverture de l'accès aux décisions de justice	29
2. L'IA, une boîte noire à contrôler ?	30
2.1. Des IA fortes, entre technosolutionnisme et catastrophisme	31
2.2. Travailler autour de la boîte noire : une revue de la littérature	33
3. Déconstruire la boîte noire : qu'est-ce que l'IA ?	35
3.1. Et les robots ne remplacèrent pas (encore) les juges	35
3.2. Ouvrir la boîte noire : des enquêtes de terrain	37
4. L'IA juridique comme dispositif : un triple ancrage théorique	41
4.1. Sociologie des infrastructures	42
4.2. Sociologie des mondes sociaux	44
4.3. Sociologie de l'activité	46
5. Terrains et méthodes	48
5.1. Enquête par entretiens	49
5.2. Enquête documentaire	50
5.3. Observations ponctuelles	51
5.4. Ethnographie de la conception à la Cour de Cassation	53
5.5. Méthodes de traitement et d'analyse des matériaux	55
5.6. Enquêter en temps de Covid	56
5.7. Retour réflexif sur mon positionnement	58
5.8. Choix rédactionnels	59
6. Structure de la thèse	60

PARTIE I

TRAJECTOIRE DE L'IA JURIDIQUE, DES *START-UPS* AUX PORTES DES TRIBUNAUX

CHAPITRE 1. LES <i>START-UPS</i> DE LA <i>LEGAL TECH</i> , BERCEAU D'UNE IA JURIDIQUE COMMERCIALE	69
---	----

1. 2016-2018 : LA « JUSTICE PRÉDICTIVE », UN ECOSYSTÈME ENTREPRENEURIAL EN STRUCTURATION	70
1.1. Un secteur économique en périphérie des mondes du droit	71
1.1.1. Les États-Unis, inspiration d'une IA juridique française	72
1.1.2. Des <i>start-ups</i> insérées dans les réseaux de l'entrepreneuriat numérique	73
1.1.3. Prépondérance des expertises <i>marketing</i> et technique	76
1.2. Définir l'IA : efforts de distinction des outils algorithmiques	78
1.2.1. Les moteurs de recherche avancés, premier visage de l'IA juridique	79
1.2.2. « Justice prédictive », une dénomination à double tranchant	82
1.2.3. « Mais est-ce qu'ils font vraiment de l'IA ? »	83
1.3. Promouvoir les outils : des stratégies de valuation	87
1.3.1. Faire de la « vraie » IA	87
1.3.2. Mobiliser le réseau	88
1.3.3. Mettre en avant l'éthique	91
2. DIFFUSER L'IA JURIDIQUE AUX MARGES DE LA JUSTICE	92
2.1. En attendant les client·es, le recours au capital risque	93
2.1.1. Vendre une idée : la valorisation du capital IA	94
2.1.2. Des <i>business angels</i> aux fonds d'investissements : des financeurs diversifiés	96
2.2. L'édition juridique, un secteur traditionnel entre appui et compétition	98
2.2.1. Trouver sa place : partenariats et ajustements mutuels	98
2.2.2. Une fabrique dissidente d'IA juridique	100
2.3. Les assurances, des investisseurs intéressés	102
2.3.1. Volet usages : déjudiciariser les petits contentieux grâce à l'IA	102
2.3.2. Volet finances : l'investissement, puissant levier d'influence	107
3. VENDRE L'IA AUX MONDES DU DROIT : UNE OPÉRATION DÉLICATE ..	109
3.1. Coté usages, des professionnel·les de terrain ambivalent·es	111
3.1.1. Craintes de remplacement par un « juriste-robot »	112
3.1.2. Appréciation en demie-teinte de l'IA comme outil d'aide à la décision	117
3.1.3. L'IA, label qualité sur le marché concurrentiel de l'avocature	122
3.2. Coté conception, un sous-monde juridique technophile enthousiaste	123
3.2.1. Appui déterminant d'un groupe d'acteurs privilégié	123
3.2.2. Des instances professionnelles entre soutien et régulation	126

CHAPITRE 2. APPROPRIATION PAR LA JUSTICE D'UNE IA MODERNISATRICE	131
---	-----

1. BIFURCATION DE LA TRAJECTOIRE DE L'IA, SOUS INFLUENCE DE LA RÉFORME DE L'ÉTAT	132
1.1. Requalification de l'IA au prisme de la doctrine réformatrice	133
1.1.1. L'IA, instrument de modernisation de l'administration	134
1.1.2. Des programmes promotionnels inter-administrations	136
1.1.3. Les agents réformateurs, à la croisée des mondes	137
1.2. Espaces de prise en main par les institutions judiciaires	140
1.2.1. L'association <i>Open Law</i> : construction d'un registre modernisateur commun	141
1.2.2. Le <i>Rendez-vous des transformations du droit</i> , lieu d'échange privilégié	148
1.2.3. Salon <i>Vendôme tech</i> : la justice reprend la main	151
1.3. Internalisation de la fabrique d'IA : le cas du programme Entrepreneur d'Intérêt Général	153
1.3.1. La doctrine modernisatrice en pratique	154
1.3.2. Les technicien·nes EIG : des agents intermonde entre public et privé	159
1.3.3. Acculturation des porteur·ses de projet au registre modernisateur	164
2. PRÉMIÈRES EXPÉRIMENTATIONS D'IA PAR LA JUSTICE	168
2.1. Une IA pour encadrer l'aléa juridique	169
2.1.1. Datajust et Divergences : deux outils au service de la stabilité juridique	170
2.1.2. Risque d'un glissement vers un système de <i>common law</i> ?	175
2.1.3. Prévisibilité de la justice ou contrôle des juges ?	179
2.2. Automatiser pour améliorer la productivité du système judiciaire	181
2.2.1. Séries de contentieux et orientation des pourvois, des outils de gestion	181
2.2.2. Rendre les contentieux comparables pour standardiser la décision	184
2.3. Une trajectoire à distance du terrain juridictionnel	186
2.3.1. Portage des projets d'IA juridique par le sommet du monde de la justice	187
2.3.2. Un terrain (encore) éloigné de l'IA	190
2.3.3. Point d'arrêt de l'IA aux portes des tribunaux	192

PARTIE II

INSTAURER LES DÉCISIONS DE JUSTICE EN DONNÉES DE L'IA

CHAPITRE 3. SORTIR LES DÉCISIONS DES TRIBUNAUX : DE LA JURISPRUDENCE AU <i>BIG DATA</i> 205

1. LES DÉCISIONS, AU CŒUR DE LA PROCÉDURE JUDICIAIRE 207
1.1. La fabrique des décisions de justice 207
1.1.1. La décision, acte officiel de résolution d'un contentieux207
1.1.2. Autour des magistrat·es, un travail collectif209
1.1.3. Des procédures de rédaction standardisées210
1.2. Canaux de circulation des décisions au sein du monde de la justice 212
1.3. Un matériau composite à homogénéiser pour l'IA 213
2. CENTRALISER LES DÉCISIONS : UNE BRÈVE HISTOIRE DES BASES DE JURISPRUDENCE 214
2.1. Édition juridique et recueils de jurisprudence 215
2.1.1. L'édition juridique, un secteur professionnel ancien...215
2.1.2. ...reconfiguré par l'essor de l'informatique216
2.1.3. Façonner doctrine et jurisprudence, un travail juridique217
2.2. Les premières bases de données publiques 219
2.2.1. Centraliser les décisions dites importantes : le cas de la base JURICA219
2.2.2. Une diffusion soutenue par les institutions réformatrices221
3. VERS L'EXHAUSTIVITÉ : TENTATIVES D'EXTRACTION MASSIVE DES DÉCISIONS 225
3.1. Des canaux classiques de circulation inadaptés aux volumes de l'IA 227
3.1.1. Sollicitations massives et saturation des services de greffe227
3.1.2. Fermeture officielle des guichets d'accès aux acteurs de l'IA228
3.1.3. Forcer le guichet : usurpation d'identités professionnelles juridiques230
3.2. Création négociée de passerelles techniques 231
3.2.1. Services « prédictifs » contre décisions232
3.2.2. Numériser pour collecter234
3.2.3. <i>Scraping</i> de données, aux frontières de la légalité235
3.3. « Brutification » et formatage de données hétérogènes 236

CHAPITRE 4. L'OPEN DATA, INFRASTRUCTURE DE CIRCULATION MASSIVE DES DÉCISIONS 239
--

1. ORIGINES LÉGISLATIVES DE L'OPEN DATA DES DÉCISIONS DE JUSTICE	240
1.1. Les années 2010 : un contexte techno-politique international favorable	241
1.1.1. Émergence d'un problème public et mise à l'agenda	241
1.1.2. Promotion d'un <i>open data</i> public à la française	243
1.2. La loi pour une République numérique, socle de l'<i>open data</i>	244
1.3. Appropriation sous contrainte de l'<i>open data</i> par le monde de la justice	247
1.3.1. Rencontre d'acteurs au sein d'arènes mixtes : le cas d' <i>Open Law</i>	247
1.3.2. Les effets de la contrainte légale	248
2. UN CHANTIER COMPLEXE	250
2.1. Attribution des rôles et responsabilités	251
2.1.1. De multiples prétendants au titre de responsable	252
2.1.2. Les cours suprêmes, acteurs charnière	254
2.2. Centraliser les décisions : le choix d'un « <i>open data by design</i> »	257
2.2.1. Stock ou flux : déterminer le périmètre de l' <i>open data</i>	257
2.2.2. Difficultés d'intégration de la première instance à l' <i>open data</i>	259
2.3. Penser les publics de l'<i>open data</i>	266
2.3.1. Le moteur de recherche, interface avancée pour un public juridique	266
2.3.2. L'API judilibre, accès technique pour un public d'entrepreneurs	268
2.3.3. Le répertoire <i>GitHub</i> , passeport d'entrée dans les communautés du code	271
3. DES CHOIX D'INFRASTRUCTURE ORIENTÉS : LE CAS DE LA PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE	273
3.1. Protection de la vie privée et <i>open data</i>, deux principes en tension	274
3.1.1. Les décisions de justice, des documents sensibles	274
3.1.2. Un contexte institutionnel et réglementaire protecteur de la vie privée	275
3.1.3. La pseudonymisation des décisions, solution d'équilibre	277
3.2. Le délicat positionnement de la pseudonymisation dans l'infrastructure globale	279
3.2.1. Une pseudonymisation décentralisée, confiée aux producteurs ?	279
3.2.2. Une pseudonymisation centralisée, confiée aux cours suprêmes ?	280
3.2.3. Une pseudonymisation externalisée, confiée aux diffuseurs ?	281
3.3. L'occultation des noms de professionnels, un débat polarisant	284
3.3.1. Transparence vs. contrôle des juges	285
3.3.2. Risque d'une analyse individualisée de l'activité judiciaire : le cas de <i>Supra Legem</i>	287
3.3.3. La loi de programmation pour la Justice : un (temporaire) compromis	288

PARTIE III

LE TRAVAIL DE L'IA. UNE ENQUÊTE À LA COUR DE CASSATION

CHAPITRE 5. PROBLÉMATISER : LA CONCEPTION D'UNE TAXINOMIE	305
---	-----

1. RESPONSABILITÉS ET CONFIGURATIONS INSTITUTIONNELLES	310
1.1. Institutionnalisation de la catégorisation	310
1.1.1. 2018-2019 : premiers tâtonnements internes au pôle <i>open data</i>	310
1.1.2. À partir de 2020 : des groupes de travail dédiés	311
1.2. Une activité politique, confiée à des acteurs légitimes	312
1.2.1. Préserver l'indépendance de la magistrature face à sa Cour suprême	313
1.2.2. Privilège et pouvoir de détermination de la taxinomie	314
1.3. Articuler les groupes de travail avec le pôle <i>open data</i>	315
1.3.1. Prise en compte périphérique de la contrainte technique	315
1.3.2. Travail d'articulation, au carrefour d'expertises plurielles	317
2. LA CONSTRUCTION D'UNE TAXINOMIE, UN TRAVAIL D'ENQUÊTE MULTINIVEAU	318
2.1. Articuler des principes juridiques hétérogènes	318
2.1.1. L'enquête juridique	319
2.1.2. L'interprétation des principes	320
2.1.3. Gagner en granularité pour mieux concilier	321
2.2. Mettre en dialogue les normes juridiques avec l'expérience de terrain	322
2.2.1. Articuler normes et faits : un travail d'enquête	322
2.2.2. Des choix situés : divergences et arbitrages	323
2.3. Lissage et durcification de la taxinomie : la construction d'une boîte noire	325
2.3.1. Le cadre catégoriel, réalisation d'un possible parmi d'autres	325
2.3.2. Procédé d'inscription et effacement des possibles alternatifs	327
2.3.3. Durcification institutionnelle de la boîte noire	330
3. IA ET CADRES CATÉGORIELS : LE NAIN SUR LES ÉPAULES D'UN GÉANT ?	331
3.1. Les cadres catégoriels de l'IA, des nomenclatures comme les autres ?	331
3.2. Datajust : la nomenclature Dinthillac comme cadre catégoriel	333

CHAPITRE 6. CLASSER : DU CADRE CATÉGORIEL À L'ANNOTATION MANUELLE	337
---	-----

1. GUIDER L'ANNOTATION : TRADUIRE LES CATÉGORIES EN RÈGLES OPÉRATIONNELLES	340
1.1. Préciser le cadre catégoriel pour mieux l'appliquer	342
1.1.1 Définir les frontières des catégories	342
1.1.2 Le guide d'annotation, une charnière entre rigidité et adaptation	344
1.2. Rigidification du cadre catégoriel par l'interface informatique	347
1.2.1 Travail de conception d'une interface d'annotation	347
1.2.2 Imbrication des catégories dans un système informatique rigide	348
1.2.3 Encadrement informatique de l'annotation	350
2. L'ANNOTATION : UN TRAVAIL D'ENQUÊTE SILENCIEUX	355
2.1. Un « sale boulot » invisibilisé	356
2.1.1 Les annotatrices, une équipe internalisée mais isolée	356
2.1.2 Un travail disqualifié	357
2.1.3 Stratégies d'adaptation à la pénibilité du travail	358
2.2. Associer éléments empiriques et catégories : un minutieux travail d'enquête	360
2.2.1 Qualifier les entités : une enquête mobilisant des compétences plurielles	360
2.2.2 Une traduction matérialisée dans des inscriptions intermédiaires	361
2.2.3 « Se mettre à la place de » : une annotation guidée par la quête de sens	364
2.3. Échecs de traduction et remodelage du système de classification	366
2.3.1 Les annotatrices, architectes de la classification	366
2.3.2 Donner corps aux catégories par l'exercice d'une liberté interprétative	369
3. LABELLISER POUR L'IA, DES CONTRAINTES SPÉCIFIQUES	370
3.1. « Moi, l'IA, j'y connais rien » : un rapport distancié avec l'apprentissage automatique .	371
3.2. Plaisir et craintes d'entraîner un algorithme	372

CHAPITRE 7. AUTOMATISER : LA MISE EN NOMBRE ALGORITHMIQUE	377
---	-----

1. PASSAGE DES ANNOTATIONS MANUELLES AU CATALYSEUR ALGORITHMIQUE	379
1.1. Des annotations aux jeux d'apprentissage	380
1.1.1 Formatage des annotations en <i>back-office</i>	380
1.1.2 Assurer l'exactitude des données : la double vérification des annotations	384
1.1.3 Structuration des bases de données d'apprentissage	384
1.2. Des mots aux chiffres : vectorialisation des données	385
1.2.1 Ancêtre de l'apprentissage automatique : traitement du langage par règles	386
1.2.2 Construction d'un « monde artificiel » de référence	388

1.2.3.	Durcir les probabilités : l'acte d'annotation automatique	391
1.3.	Les modèles mathématiques : des incertitudes à maîtriser	392
1.3.1.	Des algorithmes empruntés aux géants de <i>web</i>	392
1.3.2.	Faire fonctionner les modèles : entre « magie » et bricolages contextuels	393
2.	<i>AUTOMATISATION ET DÉPLACEMENT DE L'EXPERTISE HUMAINE</i>	396
2.1.	La <i>data science</i>, un savoir-faire tout-terrain	397
2.1.1.	Des professionnels aux parcours trans-secteur	397
2.1.2.	La justice, un terrain comme un autre ?	398
2.1.3.	Inscription par le code dans des réseaux institutionnels souterrains	401
2.2.	Déplacement et invisibilisation des actes décisionnels	403
2.2.1.	D'une cognition distribuée à une cognition « déléguée » ?	403
2.2.3.	Reconfiguration des chaînes de responsabilité	406
3.	<i>QUAND L'IA NE SUFFIT PAS : ÉVALUATION, ERREURS ET AJUSTEMENTS .</i>	407
3.1.	Évaluer l'IA : quel étalon pour la performance algorithmique ?	407
3.1.1.	Évaluation externe classique : les jeux de données-test	408
3.1.2.	Évaluation interne : quand l'IA s'auto-évalue	411
3.1.3.	Évaluation en continu : surveillance et corrections manuelles	412
3.2.	Face aux échecs, adapter le système de classification	415
3.2.1.	Transformations de l'architecture algorithmique	415
3.2.2.	Recadrage de l'annotation	419
3.2.3.	Modification du cadre catégoriel	419
3.3.	Mouvement de la matière juridique et pérennité de l'entraînement algorithmique	421
CONCLUSION GÉNÉRALE		425
1.	Un objet mouvant	427
2.	Un dispositif de traitement industriel des décisions de justice	429
3.	Un moteur d'hybridation et de reconfiguration d'expertises	431
4.	Un cadre d'analyse applicable au-delà de la justice ?	433
	Bibliographie	436
	Annexes	451

TABLE DES FIGURES ET SCHÉMAS

Figure 1 Classification des animaux - IA connexionniste.....	23
Figure 2 Black Mirror, campagne de communication.....	30
Figure 3 Precogs. <i>Minority Report</i>	32
Figure 4 Hall central de station F.....	74
Figure 5 Moteur de recherche Dogma.....	79
Figure 6 Organisation chronologique d'une affaire, Prévicompute.....	80
Figure 7 Analyse du contentieux des accidents de circulation.....	80
Figure 8 Analyse des indemnités pour préjudice corporel.....	81
Figure 9 Prédiction probabiliste - Justalis.....	81
Figure 10 Site internet de Dogma.....	89
Figure 11 Interface JurisData Analytics.....	100
Figure 12 Page d'accueil site Prévicompute.....	118
Figure 13 Slide de présentation du « Lab IA ».....	135
Figure 14 Glossaire IA Open Law, document de travail.....	144
Figure 15 Glossaire IA Open Law, document de travail.....	145
Figure 16 Village de <i>legal tech</i> 2018, hall principal.....	149
Figure 17 Rendez-vous des transformations du droit 2021, plan.....	150
Figure 18 Définition d'EIG.....	159
Figure 19 L'EIG, un continuateur.....	160
Figure 20 Critères de sélection des défis.....	165
Figure 21 Datajust, interface de travail.....	174
Figure 22 Regroupement par IA des contentieux liés à l'amiante.....	182
Figure 23 Salle d'audience.....	205
Figure 24 Fichier de décisions civiles et pénales de première instance.....	205
Figure 25 Interface du logiciel Cassiopée.....	211
Figure 26 Page de garde de la jurisprudence générale du Royaume.....	216
Figure 27 Page d'accueil de www.legifrance.gouv.fr	222
Figure 28 Base de décisions de la Cour de Cassation.....	223
Figure 29 Programme « 1000 décisions ».....	233
Figure 30 Principes de Sébastopol.....	242
Figure 31 Interface du moteur de recherche Judilibre, page d'accueil.....	267
Figure 32 Interface du moteur de recherche Judilibre, page de résultat.....	267
Figure 33 API Judilibre documentation.....	269
Figure 34 Exemple de document .json.....	269
Figure 35 <i>GitHub</i> Cour de Cassation.....	272
Figure 36 Statue de « la Justice », entrée du bâtiment S.....	299
Figure 37 Traitement automatique d'images.....	308
Figure 38 Catégories par type de contentieux.....	322
Figure 39 Occultations complémentaires par code NAC.....	327
Figure 40 Remise du rapport Cours d'appel par le Président du SDER.....	330
Figure 41 Nomenclature Dinthillac, extraits.....	334
Figure 42 Extrait du guide d'annotation.....	343
Figure 43 Interface d'annotation LABEL.....	348
Figure 44 Choix de la décision sur LABEL.....	351
Figure 45 Gamification de l'interface.....	352
Figure 46 Interface de suivi des agents (en construction).....	353
Figure 47 Statistiques individuelles agents.....	354

Figure 48 Trame d'annotation.....	362
Figure 49 Mise en base des annotation.....	381
Figure 50 Jeu d'entraînement gold.....	385
Figure 51 Chatbot ELIZA – conversation	387
Figure 52 Chatbot ELIZA – script	388
Figure 53 Tests de paramètres en NLP	394
Figure 54 Expériences préalables des <i>data scientists</i> de la <i>legal tech</i> , par secteur d'activité.....	401
Figure 55 Évaluation des performances du modèle	409
Figure 56 Indicateurs de performance du modèle par catégorie	410
Figure 57 Extrait du guide d'annotation amend.....	421
Schéma 1 Classification des animaux – IA symbolique	22
Schéma 2 Organisation institutionnelle de la justice	28
Schéma 3 L'IA comme dispositif de transformation de l'information.....	47
Schéma 4 Monde social de l'entrepreneuriat numérique.....	108
Schéma 5 La modernisation publique, à la croisée des mondes	168
Schéma 6 Pyramide des normes en droit continental	176
Schéma 7 Combinaison de données au sein d'un centre de calculs	200
Schéma 8 Interconnexion des centres de calculs	201
Schéma 9 Création et circulation d'une décision au sein du monde de la justice.....	213
Schéma 10 Travail d'alignement pour la mise en œuvre de l' <i>open data</i>	265
Schéma 11 Points d'insertion de la pseudonymisation dans le circuit de l' <i>open data</i>	279
Schéma 12 Arc de travail de l'IA	302
Schéma 13 Extrait de la chaîne de traduction Étape 1 : problématisation.....	306
Schéma 14 Barème vs. IA : un socle commun	333
Schéma 15 Extrait de la chaîne de traduction Étape 2 : Labellisation.....	339
Schéma 16 Blocage transformateur.....	367
Schéma 17 Extrait de la chaîne de traduction Étape 3 : Automatisation.....	379
Schéma 18 Monde artificiel de l'IA	389
Schéma 19 Processus de transformation informationnelle - Sans IA.....	405
Schéma 20 Processus de transformation informationnelle - Avec IA.....	405
Schéma 20 Branches de l'IA juridique.....	428
Schéma 21 Caractéristiques de l'IA juridique	430

GLOSSAIRE DES ACRONYMES ET VOCABULAIRE

ACRONYMES

AMI	Appel à Manifestation d'Intérêt
BNF	Bibliothèque Nationale de France
BPI	Banque Publique d'Investissement
CADA	Commission d'Accès aux Documents Administratifs
CEDH	Cour Européenne des Droits de l'Homme
CNB	Conseil National des Barreaux
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CSP	Catégorie Socio-Professionnelle
DBA	<i>Data Base Administrator</i> (administrateur·trice de bases de données)
DGACS	Direction Générale des Affaires Civiles et du Sceau
DILA	Direction de l'Information Légale et Administrative
DINUM	Direction Interministérielle du Numérique
DITP	Direction Interministérielle de la Transformation Publique
EIG	Entrepreneur d'Intérêt Général
GT	Groupe de Travail
IA	Intelligence Artificielle
INRIA	Institut National de la Recherche en Informatique et Automatique
NAC	Nomenclature des Affaires Civiles
NPM	New Public Management (Nouveau Management Public)
RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données
SDER	Service de la Documentation, des Études et du Rapport (Cour de Cassation)
SNIA	Stratégie Nationale pour l'Intelligence Artificielle
TGI	Tribunal de Grande instance
TI	Tribunal d'instance

VOCABULAIRE

Algorithme (1) ¹	Suite d'étapes visant à produire un résultat à partir d'éléments fournis en entrée. En informatique, prend la forme d'un logiciel.
Anonymisation (1)	Traitement visant à rendre impossible toute identification d'une personne par quelque moyen que ce soit et de manière irréversible (par opposition à « pseudonymisation »)
API (<i>Application Programming Interface</i>) (1)	Interface logicielle permettant de connecter un logiciel ou un service à un autre afin d'échanger des données et des fonctionnalités.
Apprentissage automatique (2)	Dispositif algorithmique visant à construire un modèle mathématique à partir de grands ensembles de données fournies en entrée (également qualifié de <i>machine learning</i> ou IA connexionniste).
Base de données (2)	Conteneur stockant des données structurées sous forme de fichiers.
<i>Big data</i>	Grand ensemble de données, de sources hétérogènes.
Code informatique	Instructions sous-tendant le fonctionnement d'un programme informatique, exprimées dans un langage spécifique (Python, C++...).
Chancellerie	Appellation du ministère de la Justice (également « Place Vendôme »).
<i>Data center</i> (3)	Lieu où sont regroupés les équipements d'un système d'information (ordinateurs centraux, serveurs, baies de stockage etc.).
Doctrine (juridique) (3)	Ensemble des publications dans lesquelles le droit est commenté.
Données <i>Gold</i>	Données annotées manuellement en vue de l'entraînement d'un modèle d'apprentissage automatique.
De fond (juridiction, décision)	Juridictions et décisions traitant des affaires à la fois en fait et droit, par rapport aux cours suprêmes ne jugeant que du droit.
GitHub	Plateforme web dédiée à l'hébergement de codes informatiques et à la gestion de développement de logiciels.
GPU (<i>Graphic Processing Unit</i>)	Processeur informatique spécialisé en calcul vectoriel, fréquemment employé dans le domaine de l'apprentissage automatique.

¹ Source des définitions (le cas échéant) :

(1) Glossaire de termes techniques de la CNIL [en ligne], <https://www.cnil.fr/fr/glossaire>, consulté le 25/07/2023

(2) Glossaire de l'IA du Conseil de l'Europe [en ligne], <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/glossary>, consulté le 25/07/2023

(3) Wikipédia [en ligne], <https://fr.wikipedia.org>, consulté le 25/07/2023

(4) Serge Braudo, dictionnaire du droit privé [en ligne], <https://www.dictionnaire-juridique.com>, consulté le 25/07/2023

IA symbolique	Techniques algorithmiques reposant sur l'usage de règles de type « si...alors ».
<i>Legal Tech</i>	Secteur d'activité structuré autour de la conception d'outils numériques au service de l'activité judiciaire.
Librisme	Courant politique promouvant la diffusion publique des codes source des programmes informatiques, et, plus généralement, la diffusion non-proprétaire des informations.
<i>Machine Learning</i>	Voir « apprentissage automatique ».
Métadonnées (2)	Données qui permettent de définir, de contextualiser ou de caractériser d'autres données.
Modèle (1)	Construction mathématique générant une déduction ou une prédiction à partir de données fournies entrée.
NLP (<i>Natural Language Processing</i>) (1)	Ensemble d'outils algorithmiques visant à traiter automatiquement des textes (génération automatique de texte, analyse de documents ou encore auto-complétion).
<i>Open data</i> (2)	Mise à disposition publique, par téléchargement, de bases de données structurées, ré-employables librement et gratuitement.
Pourvoi	Acte de saisine de la Cour de Cassation.
Pseudonymisation (1)	Traitement de données personnelles visant à empêcher leur association à une personne physique sans information supplémentaire, par remplacement des données directement identifiantes par des données indirectement identifiantes (alias...) (à ne pas confondre avec « anonymisation »).
Serveur	Ordinateur exécutant des opérations suivant des requêtes effectuées par un autre ordinateur appelé « client ».

INTRODUCTION GÉNÉRALE

15 décembre 2016. Les locaux de la Direction de l'Information Légale et Administrative (DILA) accueillent la cérémonie de remise du prix *Open Case Law*. L'événement clôturé un cycle de quatre mois au cours desquels se sont succédés hackathons, rencontres et ateliers autour d'un objectif : la conception d'une solution numérique « innovante » pour exploiter les décisions de justice. Le large jury réuni pour récompenser l'une des équipes participantes rassemble les principales institutions des mondes du droit : ministère de la Justice, Cour de Cassation, Conseil d'État, Conseil Constitutionnel, Ordre des Avocats. Sur scène, sa présidente annonce le nom du vainqueur : Prévicompute². Jeune *start-up* fondée l'année précédente, cette entreprise propose de recourir à l'intelligence artificielle (IA) pour analyser les décisions à grande échelle, et ainsi concourir à la transparence et la prévisibilité de la justice. Outre un prix financier, Prévicompute se voit offrir, à cette occasion, la possibilité d'expérimenter son outil au sein de juridictions nationales volontaires – proposition envisagée comme opportunité de co-construction d'une technique encore jeune :

L'équipe [Prévicompute] est heureuse que cette solution déclenche autant d'intérêt. Améliorer le service public de la justice est notre objectif principal, nous sommes heureux de pouvoir poursuivre cette action en étroite collaboration avec les juridictions françaises et la Chancellerie (...). [L'utilisation de l'outil par une] juridiction pilote comme outil d'aide à la décision du magistrat nous donnera la possibilité de bénéficier de l'expérience des magistrats [pour l'améliorer].

[Mathieu Silavina, fondateur de Prévicompute, 15/12/2016³]

L'ambiance à la DILA est ainsi à l'enthousiasme et à la collaboration, autour du déploiement dans le monde de la justice des très médiatisées techniques d'apprentissage automatique. Cet engouement est pourtant loin d'être partagé par l'ensemble des acteurs concernés. Le lancement du test au printemps 2017 au sein de deux cours d'appel charrie ainsi de nombreuses inquiétudes : que signifie ce rapprochement inédit entre *start-ups* et institutions judiciaires ? Quels effets produiront les outils algorithmiques sur les modes de travail des magistrats⁴ et leur indépendance ? Comment assurer la transparence de techniques d'apprentissage automatique déployées dans le service public ? Faut-il craindre

² L'ensemble des noms d'entreprises et d'acteurs ont été anonymisés, selon des principes présentés dans la partie « méthodologie » de cette introduction. Le terme « Prévicompute » est repris aux travaux de Christian Licoppe et Laurence Dumoulin, consacrés à une première analyse de l'usage d'outils de « justice prédictive » dans les juridictions françaises (2019).

³ Propos rapportés dans Clauzon Quentin, « Open Case Law : [Prévicompute] lauréate du concours 'Le droit ouvert – Jurisprudence' », 23/12/2016, [en ligne], [https://mesinfos.fr/ile-de-france/open-law-\[previcompute\]-laureat-du-concours-jurisprudence-le-droit-ouvert-25419.html](https://mesinfos.fr/ile-de-france/open-law-[previcompute]-laureat-du-concours-jurisprudence-le-droit-ouvert-25419.html), consulté le 13/07/2023

⁴ Cette thèse est rédigée selon des règles d'écriture inclusive présentées dans la section 5.8 de l'introduction.

l'automatisation, voire la privatisation, de la justice ? Ces questionnements, qui traversent le monde de la justice pour venir heurter cette dynamique d'innovation, constituent un point de départ pour cette thèse.

Les préoccupations accompagnant le développement de l'IA juridique dépassent en effet le seul cas de Prévicompute. Si l'expérimentation de cet outil constitue la première incursion de ce qui est alors qualifié de « justice prédictive » dans les tribunaux français, la période est plus largement marquée par l'ouverture d'un chantier institutionnel, technologique et économique autour de l'IA juridique. À partir de 2016, plusieurs *start-ups* s'engagent dans la commercialisation de produits similaires, suivies de près par des institutions judiciaires publiques (ministère de la Justice, cours suprêmes), qui entament une montée en compétences en matière d'IA. La temporalité spécifique de cette effervescence ne relève pas du hasard : le milieu des années 2010 est caractérisé par la rencontre de processus techno-politiques spécifiques qui, ensemble, forment un « contexte structurel » (Strauss 1978b) particulièrement favorable à l'essor de l'IA juridique. L'introduction débute par une présentation de ce contexte (1), avant de revenir au déroulement de l'expérimentation de Prévicompute en juridiction. Il s'agira de comprendre, à partir de cet exemple, la puissance des imaginaires associés à l'IA, qui nourrissent une représentation aussi enthousiasmante qu'inquiétante de cet objet comme « boîte noire » autonome et impénétrable (2). Le suivi du déploiement de ce type d'outils offre cependant des prises pour appréhender l'IA, qu'il s'agisse d'étudier les discours qui les entourent, leurs processus de conception ou les usages qui en sont faits (3). Dans cette perspective, je proposerai un cadre analytique et théorique pour étudier le développement de l'IA juridique, dans lequel s'inscrira l'ensemble de la thèse (4). Ces quatre premières sections seront l'occasion de présenter progressivement les différents ensembles de littérature qui nourrissent ce travail, avant de décrire les terrains et méthodes sur lesquels il s'appuie (5), et, enfin, d'en annoncer la structure (6).

1. L'IA JURIDIQUE, À LA CROISÉE TECHNICO-POLITIQUE DES CHEMINS

À partir de 2016 voient le jour, en France, plusieurs projets de conception d'outils d'IA juridique. Alors que cinq *start-ups*, fondées en l'espace de quelques mois, ambitionnent de commercialiser des produits de « justice prédictive » auprès des professionnel·les du droit, le ministère de la Justice, la Cour de Cassation et le Conseil d'État s'engagent de façon indépendante, à partir de 2018, dans la conception internalisée d'outils algorithmiques de traitement des décisions. Pourquoi un tel engouement, à cette période, autour de l'IA juridique en France ? En premier lieu, cette décennie connaît une évolution exponentielle des capacités de stockage et de traitement numérique de l'information, à l'origine des succès fortement médiatisés des techniques d'apprentissage automatique, qui forment les conditions d'un nouvel « âge d'or » de l'IA (1.1). Ces évolutions technologiques rencontrent un mouvement de réforme des administrations, lié à la doctrine du *New Public Management* et orienté vers la rationalisation de l'action publique. L'IA apparaît dans ce contexte comme un instrument favorable à une modernisation de la justice tournée vers la standardisation, l'efficacité et la transparence de son activité (1.2). À ces dynamiques globales s'ajoute un facteur conjoncturel décisif : l'adoption du principe de mise en *open data* des décisions de

justice, figurant dans la loi pour une République numérique votée en 2016. Les quatre millions de décisions de justice produites annuellement par le système judiciaire sont envisagées dans ce cadre par les acteurs de l'IA comme un matériau exceptionnel, facilement exploitable par des modèles algorithmiques (1.3).

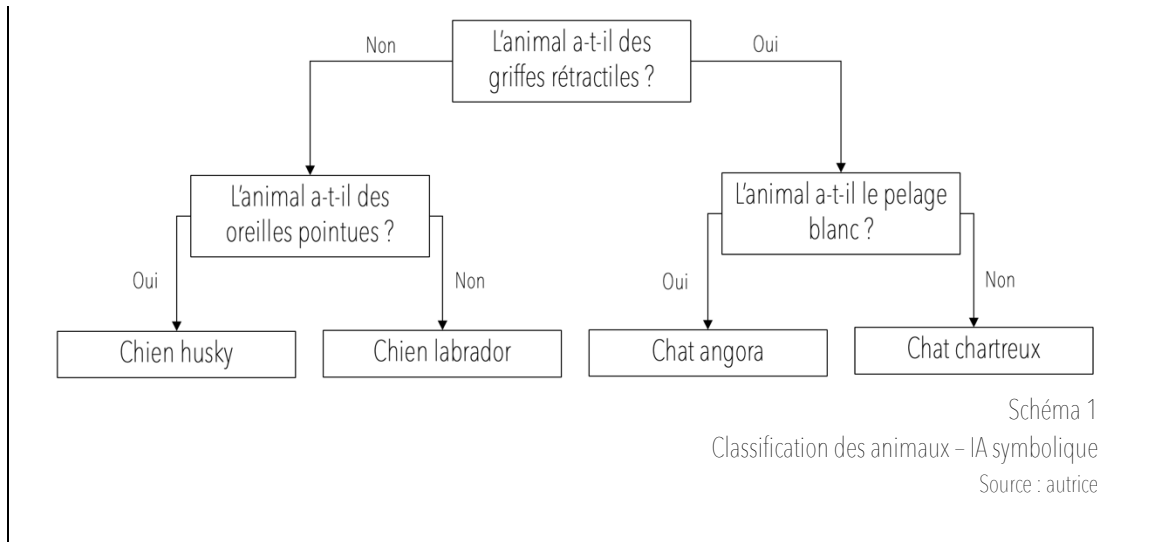
1.1. BOOM DE L'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE

L'outil d'IA juridique proposé par Prévicompute s'inscrit dans une grande famille d'outils algorithmiques qualifiés d'IA. L'effervescence entourant ce type de techniques depuis le début du XXI^{ème} siècle dépasse largement le seul périmètre de la justice. La voie est ouverte en 1997 par la victoire de *Deep Blue*, conçu par *IBM*, sur le champion mondial d'échecs Gary Kasparov. En 2006, la première voiture autonome réussit sans encombre un parcours d'environ 90 kilomètres en environnement urbain dans le cadre du *DARPA urban challenge*. En 2011, *Watson* gagne haut la main le jeu télévisé *Jeopardy !* face à deux de ses principaux champions. En 2012, les outils de vision par ordinateur reconnaissent pour la première fois des chats dans des vidéos issues de *YouTube*. En 2014 est commercialisé *Alexa*, l'assistant personnel automatique d'*Amazon*. En 2016, *Alpha Go*, outil conçu par *Google*, bat pour la première fois au jeu de Go le tenant du titre mondial, Lee Sedol. Les projets et avancées se succèdent dans une grande variété de domaines : interprétation de radiographies médicales, création musicale, prédiction financière, stratégie militaire... Dans la seconde moitié des années 2010, l'IA semble omniprésente. Elle draine attention publique et investissements, et sous-tend le développement d'un nouveau secteur économique en forte croissance.

Les succès de ces expérimentations récentes, souvent présentées comme révolutionnaires, masquent l'histoire ancienne de l'IA. Les techniques algorithmiques visant à « reproduire la cognition humaine » ont connu un « cycle des saisons » (Cardon 2019) voyant se succéder des printemps riches en avancées et des hivers de déceptions, au gré des évolutions scientifiques et technologiques (Cardon, Cointet, et Mazières 2018). Ont ainsi été réunies au fil du temps, sous le même label d'« IA », des techniques aux fondements très divers. Premier âge d'or de l'IA, les années 1950 ont constitué l'apogée des techniques qualifiées d'algorithmie symbolique (Cardon 2019; Cardon et al. 2018).

IA SYMBOLIQUE

L'IA symbolique, également qualifiée d'IA « par règles » vise à faire reproduire aux machines un raisonnement logique à l'aide d'instructions précises fournies en entrées, sous forme d'arbres de décision. L'illustration suivante fournit un exemple schématisé des ensembles de règles de type « si... alors... sinon » (Neyland et Möllers 2017) caractéristiques de l'IA symbolique, appliqué au cas classique de la reconnaissance de types d'animaux :



Passée une première phase d'enthousiasme, les techniques symboliques au fondement des systèmes-experts des années 1980 se sont toutefois heurtées à d'importantes difficultés. Malgré le développement d'arbres de décision parfois extrêmement complexes (jusqu'à une centaine de nœuds), elles ont montré leurs limites pour s'adapter à un réel pluriel et mouvant. Le programme Cyc, par exemple, développé à partir de 1984 pour modéliser une « ontologie globale » à partir de plusieurs millions de règles, n'a fourni que des résultats mitigés, malgré plusieurs années d'expérimentation et d'importants investissements (Lenat et Guha 1990). « Modéliser la raison » (Cardon et al. 2018) apparaît comme une tâche impossible, et l'IA plonge, des années 1970 à la fin des années 1980, dans une succession d'« hivers », entrecoupés de brèves avancées.

À partir des années 1990, les évolutions de l'informatique et l'apparition d'internet (officiellement lancé le 12 mars 1989) sont à l'origine de deux avancées techniques majeures influençant directement le développement des techniques d'IA. D'une part, les capacités de calcul des machines informatiques (processeurs, cartes graphiques) sont démultipliées (la loi de Moore prévoit un doublement des capacités de calcul des processeurs tous les deux ans à partir des années 1970) ; d'autre part, l'essor d'internet, accompagné du développement exponentiel des capacités de stockage informatique (RAM, ROM), conduit à la constitution de bases de données diverses d'ampleur croissante (voir, par exemple, la passionnante histoire du développement de la première base de données d'images, ImageNet : Crawford et Paglen 2019; Denton et al. 2021).

Ces deux mouvements concomitants provoquent un basculement de paradigme dominant dans le domaine de l'IA, documenté avec précision par Dominique Cardon, Jean-Philippe Cointet et Antoine Mazières dans un article désormais classique (2018). Un courant de l'IA jusqu'alors minoritaire, qualifié de connexionniste, entreprend de renverser la logique prédominante dans le champ : plutôt que de donner à la machine un ensemble déterminé de consignes à appliquer, les tenants du connexionnisme proposent de lui fournir une grande quantité d'exemples et de la laisser construire elle-même, grâce à ses capacités de calcul, les inférences qui lui permettront de monter en généralité. Dans les mots des auteurs de

l'article, « alors que les concepteurs des machines symboliques cherchaient à insérer dans le calculateur et le monde et l'horizon, la réussite actuelle des machines connexionnistes tient au fait que de façon presque opposée, ceux qui les fabriquent vidant le calculateur pour que le monde se donne à lui-même son propre horizon » (p. 181).

IA CONNEXIONNISTE

La logique de l'IA connexionniste se rapproche ainsi de la façon dont un·e enfant apprend par l'expérience, plutôt que par un ensemble de consignes, l'organisation du monde qui l'entoure. L'exemple suivant, reprenant le cas d'une classification des animaux, met en évidence la différence de logique entre ces deux techniques. C'est cette fois à partir d'une grande quantité d'exemples d'images d'animaux (ce pourrait être également des textes descriptifs, des sons, ou tout autre type de données), sur lesquelles les dénominations ont été indiquées manuellement en amont, que la machine construit son propre schéma de classification.

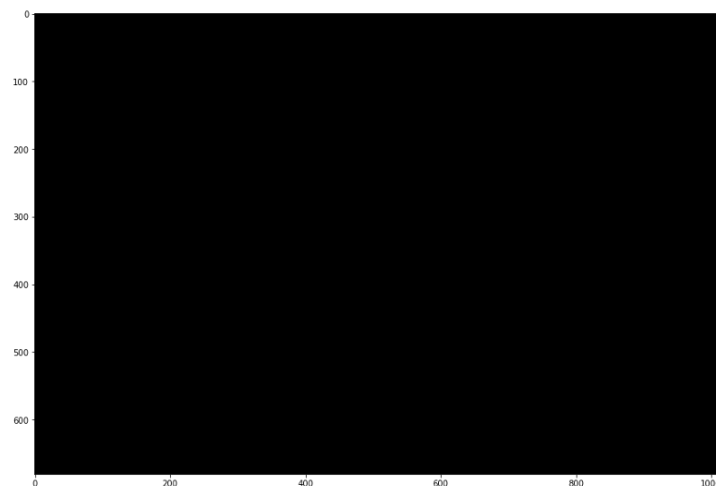


Figure 1
Classification des animaux - IA connexionniste
Source : www.medium.com

C'est sur ce type de techniques que reposent les outils conçus par les *start-ups* telles que Prévicompute et les institutions judiciaires – à ceci près que les décisions de justice y remplacent les images de chiens et chats. Le développement des algorithmes d'IA connexionniste, également qualifiés d'apprentissage automatique, de *machine learning* ou de *deep learning*, bénéficie dans les années 2010 d'un soutien public important. Dans le cadre du programme *AI For Humanity*, le gouvernement français lance, en 2018, une *Stratégie Nationale IA*, prévoyant un investissement public de plus de trois milliards d'euros d'ici à 2025. Sont visés, en particulier, l'augmentation des capacités de formation en la matière, la mise en réseau d'acteurs issus de la recherche et de l'entrepreneuriat, ainsi que des investissements publics vers des acteurs (en particulier des *start-ups*) producteurs d'IA. Ces

programmes de politiques publiques contribuent à façonner un environnement propice au déroulement des premières expérimentations d'IA juridique françaises.

1.2. MODERNISATION DE L'ACTION PUBLIQUE

Alors que les algorithmes d'apprentissage automatique connaissent de retentissants succès dans les espaces de l'entrepreneuriat et de l'innovation technique, l'administration française est traversée par un autre mouvement, qui vient rapidement croiser la trajectoire de l'IA : celui de sa modernisation. Depuis les années 1990, les institutions publiques sont parcourues de programmes de réforme de leur activité, visant à les rendre moins coûteuses et plus efficaces. Reposant sur le recours croissant à des instruments numériques, les politiques de réforme de l'administration sont caractérisées par leur transversalité : c'est au sein de réseaux d'agents réformateurs trans-administrations que se construit progressivement la doctrine de la modernisation de l'action publique (1.2.1). Le monde de la justice répond depuis plusieurs décennies à l'injonction de réforme de son activité, par le développement d'instruments de standardisation de la procédure judiciaire et le déploiement d'infrastructures techniques et informatiques dédiées (1.2.2).

MODERNISATION DE L'ÉTAT PAR LES INSTRUMENTS NUMÉRIQUES

La modernisation de l'action publique n'est pas une question nouvelle. Depuis leur fondation, les États n'ont cessé d'évoluer, à la fois dans leur forme organisationnelle et dans les orientations de leurs activités, au gré des contextes économiques, géopolitiques et sociaux dans lesquels ils se trouvent plongés ; l'analyse wébérienne montre, par exemple, les effets de l'essor du capitalisme moderne sur le développement d'une forme étatique bureaucratique dépositaire de l'autorité « légale-rationnelle » (Weber 1922). À partir de l'après Seconde Guerre Mondiale, la transformation de l'État français prend une forme inédite. Sous l'influence d'évolutions historiques multiples (ouverture internationale de l'économie avec la signature du traité de Rome en 1957, développement de l'État-Providence, essor de la technocratie, production accrue d'une connaissance – notamment scientifique – au sujet de la puissance publique) apparaît à l'agenda politique une problématique nouvelle : celle de « dysfonctionnements » de l'État, auxquels les gouvernements doivent remédier. Le thème marque de façon récurrente les campagnes électorales qui, tout en revendiquant le caractère novateur et radical des transformations proposées (Brunsson et Olsen 1993), sont caractérisées par des constantes analytiques de ce qui constituerait le « problème » de l'État : administrations pléthoriques, excès de dépenses publiques, méthodes de travail inefficaces... Il s'agit ainsi de rationaliser l'action publique, en garantissant la continuité du service public tout en limitant son coût. Qualifiée par Philippe Bezès de « souci de soi de l'État » (2002), cette préoccupation donne lieu à plusieurs programmes de politiques publiques transformateurs, à visée principalement économique (rationalisation des choix budgétaires en 1968, Renouveau du Service Public en 1989). À partir des années 1990, ce souci de soi s'organise autour d'un cadre analytique

et de modes opératoires particuliers, regroupés sous le terme de « réforme de l'État », justifiant divers programmes de politiques publiques portés par des « entrepreneurs de réforme » professionnels (Bezes 2009). Apparaît alors, en réponse à ces diagnostics, la figure d'un « État stratège », cherchant à rationaliser son activité, notamment par le biais de réductions des dépenses publiques et de procédures d'optimisation de l'activité administrative.

La réforme de l'État s'incarne, entre les années 1990 et 2010, dans une série de réformes qui contribuent à façonner un paysage doctrinal et institutionnel d'un monde de la modernisation publique tourné vers la surveillance et la rationalisation de l'action publique. Elle mobilise divers outils liés à la doctrine du *New Public Management* (NPM), « puzzle doctrinal » hétérogène (Bezes 2009) caractérisé par le transfert vers les administrations publiques de méthodes de travail et d'organisation issues du privé, avec pour objectif la rationalisation de l'action publique (Bezes 2018; Hood 1991). Les répertoires de réforme mobilisés dans ce cadre sont présentés comme applicables à une multiplicité de contextes (« *public management for all seasons* »). Ils s'appuient sur l'introduction, au sein des administrations, d'instruments promouvant la rationalité et l'efficacité recherchées (voir par exemple les cas étudiés par Bezes et al. 2011; Bezes et Musselin 2015; Lascoumes et Le Gallès 2004).

Les outils numériques occupent une place centrale dans ce contexte de réforme par les instruments – en particulier dans un contexte marqué, au début des années 1990, par les premiers pas d'internet. Dans une généalogie des rapports entre État et internet, Anne Bellon décrit ainsi la socialisation, au cours des années 1990, de certain·es haut·es fonctionnaires – proches, de par leurs réseaux de sociabilités et leurs pratiques culturelles, de groupes de jeunes entrepreneur·ses et technicien·nes – aux outils et aux usages numériques (2022). Cette fraction de la fonction publique (en majorité masculine, jeune et réformatrice) approfondit sa technophilie lors d'événements où se croisent agents publics, acteurs économiques et monde de l'informatique au sens large (tels que les *Fête de l'internet*, les *Rencontres de l'internet* à Autrans dans l'Isère, ou encore des comités de lecture de revues spécialisées). Cette sociabilité sert de socle à un tournant numérique de la réforme de l'État. Services connectés, dématérialisation, déploiement de systèmes experts, *open data* et technologies algorithmiques constituent progressivement un nouveau répertoire de réforme compatible avec le NPM, au sein duquel les outils d'IA trouvent leur place à partir de la seconde moitié des années 2010. La modernisation de l'État par le recours au numérique fait à cette période l'objet d'un portage politique fort, et s'inscrit dans des institutions nouvelles, créées autour de cette nouvelle mission. C'est en particulier le cas d'Etalab, organe chargé de la gestion des données publiques, rattaché en 2012 dans le cadre du programme de Modernisation de l'Action Publique (MAP) à la Direction Interministérielle des Systèmes d'Information et de Communication (DISIC), qui deviendra en 2017 la DINUM (Direction Interministérielle du Numérique).

LA DINUM, MAIN ARMÉE DE LA NUMÉRISATION DE L'ÉTAT

La DINUM placée jusqu'en 2022 sous l'autorité conjointe du secrétariat d'État au Numérique et du ministère de l'Économie et des Finances, exerce un rôle opérationnel crucial dans la mise en œuvre des programmes de réforme des administrations, en particulier dans le domaine numérique. Puisant dans la doctrine de l'État-plateforme (Goëta 2018; Jeannot 2020), l'institution travaille à la mise en œuvre de projets transversaux visant à connecter citoyen·nes et administrations : bouton France Connect (Alauzen 2019a), plateformes *api.gouv.fr* et *opendata.gouv.fr* etc. La DINUM accompagne également des projets plus ciblés de numérisation portés par des administrations spécifiques, par le biais de programmes dédiés (*tech.gouv* – programme en charge, notamment, du pilotage des *start-ups* d'État –, Entrepreneur d'Intérêt Général – EIG et appels à manifestations d'intérêt). Les modes de fonctionnement de cette administration particulière ont été documentés avec précision par Marie Alauzen, au terme d'une observation participante menée durant plusieurs années au sein de l'ancêtre de la DINUM, nommé jusqu'en 2017 secrétariat général pour la modernisation de l'action publique (SGMAP), dans le cadre d'une thèse traitant des « plis et replis de l'État plateforme ». Elle y décrit en particulier une activité organisée en « mode projet », centrée sur les principes de simplification, de participation, et de prise en compte prioritaire des usager·es des services publics (Alauzen 2019, p. 18, 46).

C'est au sein de cette institution que s'opère la jonction entre les développements technologiques liés à l'apprentissage automatique présentés plus haut, et la dynamique de réforme de l'État par les instruments, mise en œuvre en France depuis les années 1990. La DINUM se saisit ainsi dans la seconde moitié des années 2010 de la thématique de l'IA, encourageant le développement par les administrations d'outils algorithmiques favorisant la rationalisation et les gains de performance de leur activité. Elle met en place, dans cette perspective, des programmes d'accompagnement financier et opérationnel dédiés, et participe, dans ce cadre, à l'organisation du prix *Open Case Law* sur la description duquel s'est ouvert cette introduction.

RÉFORME DE LA JUSTICE

Si la réforme de l'État est caractérisée par une doctrine, des modalités de mise en œuvre et des institutions porteuses dépassant les frontières sectorielles du service public, elle se décline toutefois selon des modalités spécifiques dans les diverses administrations qui composent l'appareil étatique. Tout comme l'enseignement supérieur (Doussot et Pons 2020), la police (Darley et Gauthier 2018) ou encore les politiques sociales (Pillon et Vivés 2018), la justice fait l'objet, depuis les années 1980, de politiques ciblées de réforme de son activité.

ORGANISATION DU SYSTÈME JUDICIAIRE FRANÇAIS

La justice française est séparée en deux ordres de juridiction, l'ordre judiciaire, d'une part – traitant de contentieux entre acteurs privés – et administratif, d'autre part – seul compétent pour les contentieux impliquant l'État. Chacun de ces ordres est organisé en trois niveaux de juridiction : première et seconde instance (également qualifiées de juridictions « de fond ») et cours suprêmes. Chaque juridiction (et juge) dispose d'une indépendance statutaire pour l'exercice de son activité. Le ministère de la Justice (auquel je me référerai également en utilisant le terme historique de « Chancellerie »), rattaché au pouvoir exécutif, exerce un rôle de gestion administrative et financière de l'activité judiciaire, ainsi que de mise en œuvre d'orientations politiques liées à son domaine de compétence.

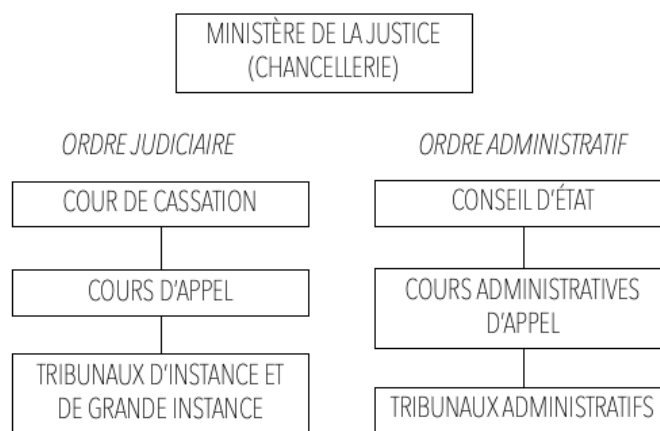


Schéma 2

Organisation institutionnelle de la justice

Source : autrice

Aux « dysfonctionnements » de l'État moderne fait écho une « crise de la justice », qui, considérée comme trop lente, trop partielle, trop dispendieuse, fait l'objet de nombreuses critiques (Cadiet 2003). À ce diagnostic répondent depuis plusieurs décennies une succession de programmes de réforme, menés par les institutions judiciaires en collaboration étroite avec les acteurs de la modernisation publique. Les ressorts et modalités de cette modernisation de la justice ont fait l'objet de plusieurs travaux détaillés, en particulier *La justice face à ses réformateurs (1980-2006)* des sociologues Antoine Vauchez et Laurent Willemez (2007), ainsi que, dans une perspective plus juridique, le rapport de la mission droit et justice *Réforme de la justice, réforme de l'État* (Cadiet et Richer 2003), et, plus récemment et avec une approche comparatiste, *Réformes de la justice en Europe* de Cécile Vigour (2018). Par des prismes différents, ces recherches mettent en évidence les liens multiples (institutionnels, idéologiques, opérationnels) unissant les projets de transformation de l'activité judiciaire aux dynamiques plus larges de réforme de l'État. Elles documentent, dans ce cadre, le recours croissant aux instruments, notamment numériques, pour cadrer et orienter l'activité judiciaire. Ces travaux mettent également en lumière les tensions accompagnant la mise en œuvre de ces programmes de réforme de la justice :

portées par une « élite judiciaire de la modernisation » (Vauchez et Willemez 2007), les politiques modernisatrices ne sont pas mises en œuvres sans heurts. Elles suscitent la réticence d'acteurs judiciaires locaux, déjà soumis à une forte pression managériale dans un contexte budgétaire contraint, et renforcent ainsi des lignes de clivages au sein de ce monde professionnel.

Au milieu des années 2010, le monde de la justice est ainsi traversé par des programmes de modernisation controversés aux racines anciennes. Ceux-ci visent à augmenter la performance et la standardisation de l'activité judiciaire, en réponse à des impératifs de réduction des coûts et de transparence de l'action publique, passant en partie par le déploiement d'infrastructures informatiques dédiées.

- CADRER ET RATIONALISER L'ACTIVITÉ JURIDICTIONNELLE

L'une des critiques majeures adressées au système judiciaire est celle de la disparité de son activité. Qu'il n'y ait pas « deux poids et deux mesures » pour les justiciables face aux tribunaux constitue une revendication citoyenne majeure, que la sociologue du droit Evelyne Serverin fait remonter à la Révolution Française (2003). L'essor de la statistique publique dans l'après Seconde Guerre Mondiale (Desrosières 1993, 2008), par la puissance informationnelle qu'elle sous-tend, renouvelle cette préoccupation. Cours suprêmes et Chancellerie s'engagent, à partir des années 1970, dans la centralisation des données répertoriant l'activité des juridictions. Au même moment, sous l'influence de l'intégration européenne et suite, notamment, à la ratification par la France de la Convention Européenne des Droits de l'Homme (CEDH), en 1974, se mettent en place des politiques de standardisation de la procédure judiciaire, considérées comme garanties d'un procès équitable (Vauchez et Willemez 2007). Sont développés, en différents points du monde de la justice, des outils de cadrage substantiels de l'activité juridictionnelle : nomenclatures, barèmes, référentiels sont déployés avec pour objectif l'homogénéisation et la standardisation de l'activité des juges. Ces outils normatifs, dont le déploiement a fait l'objet d'un récent rapport de la mission droit et justice (Sayn 2021), jouent un rôle central dans une réforme de l'institution judiciaire visant à stabiliser et à améliorer la prévisibilité de son activité. Cette dynamique d'encadrement de l'activité judiciaire constitue un terreau fertile, comme la suite de la thèse le montrera, pour le déploiement d'une IA qui se présente sous forme d'outils d'aide à la décision reposant sur l'analyse statistique des décisions de justice.

- CHANTIERS D'INFORMATISATION DES INSTITUTIONS JUDICIAIRES

Dans ce contexte de rationalisation de l'activité judiciaire et de recherche de gains d'efficacité, des programmes d'ampleur de réforme des infrastructures techniques et informatiques sont mis en œuvre depuis les années 1980 au sein du monde de la justice. Comme pour l'ensemble des administrations publiques, les outils numériques sont considérés, dans le contexte judiciaire, comme un levier de réforme efficace pour atteindre des objectifs de performance de l'activité juridictionnelle (De Larminat et Jonckheere

2015). Selon cet « argument gestionnaire » (Commaille et Hurel 2011), le déploiement d'infrastructures informatiques centralisées permettrait l'homogénéisation, la transparence et l'accélération de procédures reposant sinon sur des habitudes locales et hétérogènes.

Dès les années 1980, le ministère de la Justice s'engage ainsi dans des chantiers d'informatisation d'ampleur, visant à la fois à équiper les institutions judiciaires en matériel informatique, et à dématérialiser les procédures juridictionnelles. Plusieurs projets sont mis en œuvre, parmi lesquels la conception à partir du début des années 2000 de Cassiopée, logiciel permettant la saisie informatique des plaintes et le suivi des affaires en matière pénale (Fery 2015) ; l'engagement depuis 2013 dans la conception de Portalis, un système d'applications ayant vocation à dématérialiser la procédure civile ; le lancement en 2018 du dispositif Procédure Pénale Numérique visant à dématérialiser l'ensemble de la procédure pénale. Si ces projets d'ampleur sont tous marqués par d'importantes difficultés de mise en œuvre, liées à la densité des infrastructures matérielles, professionnelles et informationnelles qu'ils visent à transformer, ils contribuent néanmoins à l'hybridation des compétences des acteurs liés au monde de la justice. Autour de ces chantiers et de leurs porteur·ses au sein de la Chancellerie se structurent des réseaux professionnels technico-juridiques, caractérisés par la mobilisation d'une expertise managériale nouvelle pour le monde de la justice.

Si la standardisation de l'activité juridictionnelle et l'informatisation des procédures judiciaires peuvent apparaître comme deux dynamiques séparées, elles participent toutefois conjointement à une réforme de l'activité judiciaire orientée vers les gains d'efficacité et l'homogénéisation. Ces deux mouvements constituent les volets, substantiel d'une part, et infrastructurel d'autre part, du contexte de réforme que rencontrent, à partir de 2016, les outils d'IA appliqués au domaine juridique.

1.3. OUVERTURE DE L'ACCÈS AUX DÉCISIONS DE JUSTICE

En 2016, un événement clé unit les deux dynamiques de développement des techniques d'IA et de réforme de l'administration (judiciaire), qui suivaient jusqu'alors des trajectoires éloignées. Le 7 octobre, le Parlement adopte la loi pour une République numérique, portée par la Secrétaire d'État au numérique, Axelle Lemaire. Dans ses articles 20 et 21, ce texte prévoit la mise à disposition du public, sous format numérique, de l'ensemble des décisions produites par les juridictions françaises. La perspective d'un *open data* des décisions de justice à venir fait office de déclencheur pour la production d'outils d'IA juridique. Aboutissement d'un programme d'ouverture des documents administratifs porté par les institutions modernisatrices, caractérisé par la mise en œuvre de plateformes connectées de partage de données entre services publics et citoyen·nes (Goëta 2016; 2018), l'*open data* s'inscrit dans un répertoire de réforme de l'État par les instruments, visant à la fois la transparence et l'efficacité du service public (Baudot, Marrel, et Nonjon 2015). La réutilisation des données par des acteurs tiers est envisagée dans ce cadre comme le moteur de la production d'informations inédites et de produits innovants, au service de la société et de son économie.

L'IA occupe, justement, une place de choix face à l'ouverture de l'accès aux données publiques. On l'a vu plus haut, les techniques d'apprentissage automatique contemporaines fonctionnent sur la base du traitement de grandes quantités de données fournies en entrée, à partir desquels des traitements statistiques sont opérés. L'annonce de la mise en *open data* des quatre millions de décisions produites annuellement par le système judiciaire français opère ainsi autour de 2016 une convergence accélérée des dynamiques de modernisation de l'action publique, d'une part, et de développement de l'IA, d'autre part. Cette rencontre de processus aux racines anciennes constitue le contexte technique et politique dans lequel s'inscrit Prévicompute, idéal-type d'une première génération d'outils portés par des *start-ups*, et qui conduira dans un second temps à la mise en œuvre internalisée de projets d'IA par les institutions publiques.

2. L'IA, UNE BOITE NOIRE À CONTRÔLER ?

Je propose de repartir de l'exemple de Prévicompute : dès son annonce, l'expérimentation d'un outil d'IA par deux Cours d'appel, au cœur d'une activité régaliennne par excellence, attire une attention publique, politique et médiatique considérable. À titre d'exemple, à l'occasion de la sortie de sa cinquième saison, la série à succès *Black Mirror* mobilise l'événement pour sa communication, reproduisant sur des affiches le titre d'un article réel paru dans le journal *Le Parisien* :



Figure 2
Black Mirror, campagne de communication
Source : Eliakim Sénégas-Lajus, Poitiers, juin 2019

Le partenariat, reformulé comme processus de « remplacement » des juges par des « robots », est évoqué par la célèbre production dystopique de Netflix pour mettre en lumière l'actualité d'une fiction qui serait déjà en partie dépassée par le réel. Cette rhétorique fait appel à un système de représentations denses étroitement entremêlé au développement de l'IA, puisant dans les registres de l'automatisation du travail intellectuel, de la confrontation voire de la domination de la machine. Elle atteste d'une conception particulière des outils d'IA, qui tendent, au-delà du cas de Prévicompute, à être considérés comme des objets autonomes et impénétrables, sur la base de nombreuses, et parfois anciennes, représentations fictionnelles (2.1). Un ensemble de travaux s'est structuré à partir de 2010 autour de l'objectif de mieux comprendre la boîte noire que constitue l'IA dans cette perspective (2.2).

2.1. DES IA FORTES, ENTRE TECHNOSOLUTIONNISME ET CATASTROPHISME

Les outils d'IA se trouvent étroitement entremêlés à des imaginaires forts, qui contribuent à leur appréhension. Les représentations fictionnelles d'« intelligences artificielles » ont devancé, parfois depuis l'Antiquité (Marcinkowski et Wilgaux 2004), les réalisations techniques concrètes labellisées sous ce terme (pour un panorama des représentations d'IA dans la fiction, de la Grèce Ancienne jusqu'aux *blockbusters* contemporains, voir par exemple Lebrun et Cibilleau 2018; Cave, Dihal, et Dillon 2020). Ces univers culturels, souvent dystopiques, sont peuplés d'êtres créés de main humaine, mais doués de conscience et de capacités intellectuelles infaillibles. Ce point revêt une importance centrale dans la construction de la critique de l'IA : que ce soit *HAL*, le super ordinateur de *l'Odysée de l'espace* (1968), les *Réplicants*, robots de *Blade Runner* (1982) ou encore *Ava*, l'IA d'*Ex Machina* (2014), les IA sont représentées comme des êtres à l'intelligence supérieure. Celle-ci est généralement constituée d'une capacité de connaissance presque illimitée (*HAL* dispose par exemple d'une perception absolue au sein de son vaisseau, par le biais de capteurs et de caméras lui étant directement reliés), alliée à des possibilités extrêmement sophistiquées de traitement logique des informations en question. De telles capacités sont conçues comme des passerelles menant vers une sorte d'objectivité absolue, inaccessible aux êtres humains – et menant régulièrement à la prise de contrôle par les IA d'une humanité parfois réduite à l'esclavage.

Cette idée de dépassement de l'humain démiurge par sa créature, motif récurrent des imaginaires fictionnels – du Golem de glaise de la mythologie juive à Frankenstein (Heudin 2008) – irrigue les discours entourant l'IA dans les années 2010. Dans le domaine de la justice, le film *Minority Report* joue ainsi un rôle fondamental dans la façon dont sont envisagées les expérimentations en matière d'IA juridique.

MINORITY REPORT, SOCLE REPRÉSENTATIONNEL DE L'IA JURIDIQUE

Minority Report : la nouvelle de Philip K. Dick de 1956 et le film éponyme de Steven Spielberg de 2002 mettent en scène un Washington des années 2050 duquel le crime a été éradiqué grâce à un dispositif technique particulier : le *PreCrime*. L'exploitation par une brigade spécialisée de trois êtres mutants aux capacités surhumaines – les *Precogs* – connectés à un système informatique complexe permet de prévoir les crimes avant qu'ils n'aient lieu et donc d'appréhender leurs auteur·trices de façon préventive. Infaillible et absolument efficace, le dispositif *PreCrime* fournit des résultats dont l'objectivité n'est pas questionnée. Exempts d'intérêts, d'ancrage dans le monde et donc de biais, les *Precogs* ne commettent pas d'erreurs, et contribuent à l'éradication totale du crime (Girard-Chanudet 2021).

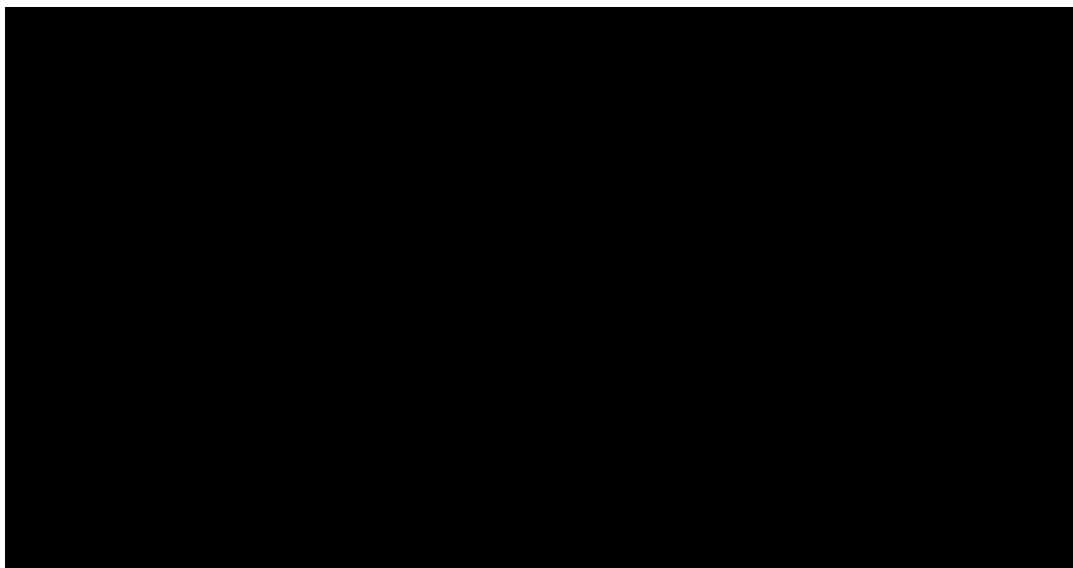


Figure 3
Precogs. *Minority Report*, Steven Spielberg (2002)
Source : www.dubic.com

Cette représentation dystopique nourrit une grande partie des débats entourant l'émergence de l'IA juridique à partir de 2016 ; *Minority Report* est ainsi très régulièrement cité dans les articles traitant de l'expérimentation de Prévicompute dans des juridictions nationales, et, plus largement, du développement d'outils d'apprentissage automatique appliqués aux décisions de justice : « Quand *Minority Report* devient réalité » (Le Point, 2012), « *Minority Report*, un film d'Edouard Philippe » (Libération, 2019), « Le modèle de *Minority Report* est devenu une réalité, et c'est un problème » (Slate, 2019), « Pénologie prédictive et big data : de 'Minority Report' aux Gilets Jaunes » (Mediapart, 2019). Ces titres témoignent de l'imbrication forte des développements technologiques dans un réseau de représentations fictionnelles denses, porteur d'effets sur l'appréciation qui en est faite.

L'hypothèse d'une « IA forte » ayant atteint le stade de la « singularité » (Ganascia 2017) - c'est-à-dire d'une IA douée de conscience, compétente dans l'ensemble des domaines et à

même de dépasser les capacités de ses concepteur·trices – nourrit les prises de position autour des outils bien réels conçus dans les années 2010. Elle contribue à la construction d'une représentation personnifiée (Natale et Ballatore 2017) voire théologique (Singler 2020) de l'IA. Elle alimente des discours oscillant entre un « technosolutionnisme » (Mosco 2005; Mozorov 2013) prêtant aux algorithmes des capacités inégalables et un « catastrophisme » mettant en garde contre un outil chargé de risques existentiels pour l'humanité. Ces discours parcourent les arènes médiatiques (voir les nombreux dossiers spéciaux des revues, émissions de télévision ou reportages construits en variation du thème « l'IA va-t-elle nous dépasser ? »), académiques (les travaux du philosophe Eric Sadin en sont un exemple type, voir notamment Sadin 2018), militantes (création en 2015 de l'Association Française Contre l'Intelligence Artificielle, inspirée du *Future of Life Institute* étasunien) ou encore politiques (voir Emmanuel Macron évoquant un « moment prométhéen », une « chance inouïe d'accélérer le calcul réservé à Dieu chez Leibniz » lors du discours *AI for Humanity*⁵). Elles sont portées par des voix puissantes, issues notamment des espaces mêmes de production de l'IA (Beaudouin et Velkovska 2023) : en mars 2023, plusieurs centaines d'expert·es du domaine se sont par exemple exprimé·es dans une lettre ouverte pour demander un moratoire sur le développement de systèmes d'IA « plus puissants que GPT-4 », en raison des « risques pour la société et l'humanité » qu'ils engendreraient⁶. Si ces prises de position sont fortement polarisées autour des réponses à apporter au développement de l'IA, elles ont en commun une appréhension figée de cet objet : elles envisagent l'IA comme une technique opaque, dont il s'agit d'évaluer les effets, qu'il serait nécessaire de domestiquer, de promouvoir et de réguler, afin d'en tirer le meilleur parti.

2.2. TRAVAILLER AUTOUR DE LA BOITE NOIRE : UNE REVUE DE LA LITTÉRATURE

Cette acception de l'IA, qui la rapproche d'une « boîte noire » impénétrable, nourrit de premières recherches consacrées à l'IA juridique, principalement dans les domaines de la science juridique et de la philosophie. Elle irrigue plus généralement, à partir de 2010, une première série de travaux en sciences sociales consacrés aux outils d'apprentissage automatique et à leurs effets.

PREMIERS TRAVAUX SUR L'IA JURIDIQUE FRANÇAISE

Le développement d'une justice algorithmique a entraîné dans son sillage, à partir de 2018, les premières recherches académiques consacrées à cet objet. Principalement ancrées dans les domaines du droit et de la philosophie, ces travaux s'attachent à anticiper les effets du déploiement de l'IA juridique sur le fonctionnement du système judiciaire. Ils s'appuient

⁵ Discours du Président de la République Emmanuel Macron, #Aiforhumanity, Paris, Collège de France, 29/03/2018. Source : www.elysee.fr

⁶ Future of Life Institute, Lettre ouverte « Pause Giant AI Experiments: An Open Letter », 22 mars 2023, [en ligne], <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>, consulté le 14/07/2023

notamment sur l'héritage du courant *Law and Informatics*, rassemblant depuis les années 1960 des recherches croisant les expertises juridiques et informatiques. Les réflexions portées par ces recherches présentent un caractère largement prospectif, et s'articulent autour de trois grands axes : la prise en main des outils algorithmiques par les professionnel·les du droit et les possibles altérations de leurs pratiques qui en découleraient (Godefroy 2020; Godefroy, Lebaron, et Levy-Véhel 2019; Poulard 2020; Reiling 2019) ; les transformations substantielles d'un système juridique dont les grands principes se trouveraient heurtés par les logiques de quantification et d'automatisation caractéristiques de l'IA (Cholet 2018; Deumier 2018; Garapon et Lassègue 2018) ; les perspectives de régulation de ce type d'outils (Bouteille-Brigant 2018; Giambiasi 2018; Lacour et Piana 2019). Certains apportent une dimension comparatiste, mettant en perspective le cas de la France avec des systèmes juridiques étrangers, eux aussi susceptibles d'être affectés par le développement de l'IA juridique (Kambrun-Favennec 2018; Piana 2019).

Ces travaux dialoguent, en France, au sein de quatre publications qui structurent le paysage de la recherche consacrée au développement de l'IA juridique autour de 2020 : un numéro consacré à la « justice prédictive » des Archives de Philosophie du droit (2018) ; un rapport financé par la mission de recherche Droit et Justice intitulé « Comment le numérique transforme le droit et la justice par de nouveaux usages » (2019) ; un numéro sur les « défis de la justice numérique » des Cahiers de la Justice (2019) ; les actes du colloque « l'algorithmisation de la justice » organisé en 2020 à la faculté de droit de Nantes. Ces publications – dont sont tirés la grande majorité des travaux cités plus haut – sont marquées par une spécificité : l'effort systématique de mise en dialogue de recherches académiques et d'articles rédigés par des praticien·nes. Les analyses juridiques et philosophiques côtoient ainsi, dans les pages de ces ouvrages, les prises de position des fondateurs ou responsables de communication des *start-ups* conceptrices d'IA juridique (Belleil et Levy-Véhel 2020; Godefroy et al. 2019; Larret-Chahine 2018; Ruggieri 2020) et les réflexions de praticien·nes du droit – en particulier de magistrat·es impliqué·es dans le déploiement de l'IA juridique (Buat-Ménard 2019; Rottier 2018; Stirn 2018). Ces publications participent, de ce fait, à la structuration d'une arène discursive autour de l'IA juridique, mettant en lumière les enjeux de positionnement et les problématiques structurantes du nouvel espace social en formation à son contact.

ANALYSER ET CRITIQUER LA BOITE NOIRE ALGORITHMIQUE

Ces travaux s'inscrivent dans un ensemble plus large de recherches en sciences humaines et sociales consacrées aux dispositifs algorithmiques et à leurs effets. Parfois regroupées sous l'appellation d'*algorithm studies*, ces recherches ont en commun de considérer les algorithmes comme des objets en soi, à l'extérieur desquels elles se placent afin d'en analyser les effets – et, le cas échéant, de les critiquer.

Un premier ensemble de travaux, liés aux sciences computationnelles, propose de réaliser des audits algorithmiques pour documenter les résultats produits par ces outils (Burrell 2015; Diakopoulos 2014). Il s'agit, à partir de méthodes inspirées du *reverse engineering*

industriel (Raja et Fernandes 2007), de reconstituer depuis l'extérieur les modes de fonctionnement des algorithmes, et de mettre en évidence d'éventuels biais. Plusieurs travaux menés sur le fonctionnement des algorithmes de *streaming* musical permettent d'illustrer ce courant de recherches. C'est ainsi à partir de l'analyse statistique des écoutes de 4000 utilisateur·trices sur une durée de cinq mois (correspondant à 17 millions d'écoutes individuelles) qu'une équipe de chercheurs a proposé une analyse des effets des recommandations d'une plateforme – mettant en évidence la prépondérance de choix conscients dans les écoutes des individus (Beuscart, Coavoux, et Maillard 2019). Une perspective similaire a été adoptée par une équipe de recherche, dans une enquête consacrée à Spotify (Eriksson et al. 2019). Celle-ci s'est engagée dans des expérimentations visant à comprendre par *reverse-engineering* les algorithmes sous-tendant la plateforme : ces chercheur·ses ont ainsi publié des musiques pour analyser les écoutes générées par celles-ci, ou encore créé des *bots* navigant aléatoirement sur la plateforme pour documenter les files de recommandations. De telles méthodes ont également été employées dans le domaine de la justice : en 2016, le média ProPublica publie une étude sur le logiciel COMPAS de prédiction de la récidive (Angwin et al. 2016), déployé dans plusieurs tribunaux étasuniens. L'article met en évidence, à partir d'une analyse statistique des scores produits par l'algorithme (depuis fortement controversée, voir Beaudouin et Maxwell 2023), le caractère raciste du dispositif, qui produirait des scores plus élevés pour les personnes non blanches, toutes choses égales par ailleurs.

L'étude de Pro-Publica se situe à l'intersection d'un second ensemble d'études critiques des algorithmes, visant à les réintégrer dans des cadres d'analyse de la domination plus larges – liés notamment aux *critical race theories* et *feminist and gender studies*. C'est le cas notamment des travaux de Benjamin Ruha, qui voit dans l'essor des algorithmes d'IA un « *New Jim Code* » réinstaurant une ségrégation numérique (2019), et de ceux de Safiya Noble consacrés aux biais racistes des moteurs de recherche (2018). Ce courant de travaux étudie également l'effet des algorithmes sur la reproduction, voire le renforcement, des inégalités économiques en régime capitaliste (voir notamment O'Neil 2016; Eubanks 2018; Zuboff 2015). Si elle contribue à la mise en problème d'un objet auparavant confiné aux arènes techniques, cette sociologie critique des algorithmes se place à un niveau très général, et mobilise peu de matériau empirique qui permettrait d'étudier en détails les contextes de production et de réception de ces outils.

3. DÉCONSTRUIRE LA BOITE NOIRE : QU'EST-CE QUE L'IA ?

3.1. ET LES ROBOTS NE REMPLACÈRENT PAS (ENCORE) LES JUGES

Les contextes revêtent pourtant une importance cruciale dans le destin des outils étudiés – c'est ce qui transparait, en tous cas, de l'expérimentation de Prévicompute dans les juridictions françaises. Après plusieurs mois de test de l'outil Prévicompute, les magistrat·es participant à l'expérimentation déçoivent les attentes qui l'accompagnaient, en annonçant,

à l'automne 2017, y mettre fin. « Justice prédictive : de la révolution à la désillusion »⁷, titre un article grand public, expliquant que l'algorithme déployé ne présentait « aucune plus-value » par rapport aux instruments déjà utilisés par les juges. L'échec de l'expérimentation vient ternir la trajectoire fulgurante de l'entreprise conceptrice ; il apparaît comme le résultat de la confrontation entre deux mondes irréconciliables : celui, innovant, de la technique, d'une part et, d'autre part, celui d'une justice (trop) attachée à des modes de fonctionnement traditionnels. C'est ce qu'explique en entretien le fondateur de la *start-up* :

Ils ont pas joué le jeu. Ils ont communiqué sur le fait que [*Prévicompute*] était une absurdité et ne fonctionnerait jamais (...). Je pense qu'au début ça les intéressait de mieux comprendre l'outil. Mais finalement en cours de route, au lieu de nous aider, ils ont dû considérer qu'en fait ils étaient en train d'aider quelque chose qu'ils voulaient pas voir advenir. Donc ils se sont réunis en formation de jugement, avec la robe avec l'hermine, et ils m'ont dit « C'est nul ! ». Toi t'es là, tu peux pas bouger et tout. ...

[Mathieu Silavinna, fondateur de *Prévicompute*, entretien janvier 2020]

Ce discours évoque la rhétorique de la boîte noire, à laquelle auraient été confronté·es des magistrat·es réticent·es face à l'automatisation algorithmique de leur activité. Pourtant, les réactions des magistrat·es engagé·es dans l'expérimentation laissent transparaître des difficultés de mise en œuvre et d'alignement plus complexes que la simple opposition à une modernité technologique qu'ils ne voudraient « pas voir advenir ». Celles-ci transparaissent par exemple dans une interview donnée à Acteurs Publics par l'un des magistrat·es les plus engagé·es dans le projet :

Contrairement à nos espoirs, le logiciel ne constituait pas une aide à la décision et les recherches aboutissaient parfois à des résultats aberrants ou inutiles. (...) Dans les versions que nous avons testées, le logiciel n'analyse que la conclusion et non la motivation des décisions. Or dans le cas de décisions en appel, le prisme se restreint aux seuls points qui faisaient débat lors de la décision antérieure, tandis que des éléments très factuels, eux, ne sont pas forcément repris dans le texte analysé par le logiciel. [*Prévicompute*] les a donc ignorés alors qu'ils revêtent une grande valeur (...). Je ne leur fais aucun procès d'intention et je reste impressionné par l'audace entrepreneuriale des jeunes fondateurs (...). Leur intuition de la nécessité d'une nouvelle approche de la jurisprudence, plus quantitativiste, reste bonne (...). Encore faut-il que le logiciel soit réécrit ou fortement amélioré. (...) Ce ne serait pas illégitime en effet que la puissance publique conçoive elle-même, ou supervise, avec un cahier des charges exigeant, la création, au profit des juges et pourquoi pas des avocats, de logiciels d'aide à la décision.

[Magistrat engagé dans l'expérimentation, interview à Acteurs Publics, 27/11/2017⁸]

⁷ Hajera Mohammad, Charlotte Piret, La justice prédictive : de la révolution à la désillusion, 13/10/2017, <https://www.radiofrance.fr/franceinter/la-justice-predictive-de-la-revolution-a-la-desillusion-2998996> [en ligne], consulté le 12/07/2023

⁸ Soazig Le Nevé, Xavier Ronsin : « Ce logiciel de justice prédictive ne nous apportait aucune plus-value », Acteurs Publics, 30/11/2017, [en ligne], <https://acteurspublics.fr/articles/xavier-ronsin-ce-logiciel-de-justice-predictive-ne-nous-apportait-aucune-plus-value>, consulté le 14/07/2023

Cet extrait d'interview fait apparaître plusieurs points de désalignement entre l'équipe conceptrice de l'outil et ses utilisateur·trices test, au-delà d'un réel enthousiasme initial pour le projet. Ce faisant, il laisse entrevoir le contenu d'une boîte qui ne s'avère finalement pas complètement opaque. Une multiplicité d'éléments impliqués dans le fonctionnement de l'outil et agissant sur sa prise en main et les résultats produits sont reflétés dans ces propos : le choix et le formatage des données sur lesquelles celui-ci s'appuie (prise en compte ou non des motivations de la décision) ; la façon dont est prévu le calcul des résultats et les variables structurantes (qu'il faudrait, dans l'état, « réécrire ») ; la configuration institutionnelle dans laquelle il est développé (conception par un acteur privé vs. par le ministère de la Justice). Les propos de ce magistrat suggèrent l'importance des infrastructures informationnelles, humaines, institutionnelles sollicitées dans la conception de l'outil, l'importance des choix de cadrage, du travail de façonnage, et des relations interprofessionnelles à l'œuvre dans son déploiement, en somme, la dimension profondément sociale de la fabrique algorithmique.

Comprendre les ressorts de l'échec de l'expérimentation de Prévicompute – tout comme ceux des déploiements plus fructueux d'autres dispositifs algorithmiques – suppose de prêter une attention fine à l'enchevêtrement d'activités, de discours, de personnes, d'éléments matériels, informationnels, institutionnels qui les sous-tendent. C'est ce que propose un récent courant de recherche en sciences sociales, qui préconise d'ouvrir la boîte noire algorithmique pour introduire du jeu dans les dispositifs déployés, en prêtant attention à leurs multiples composantes – courant dans lequel s'inscrivent les premiers travaux sociologiques traitant du développement de l'IA juridique en France.

3.2. OUVRIR LA BOÎTE NOIRE : DES ENQUÊTES DE TERRAIN

Les travaux critiques visant à étudier depuis l'extérieur des algorithmes appréhendés comme des boîtes noires au fonctionnement autonome ont fait l'objet, dans les années suivant leur publication, d'importantes réserves dans le domaine scientifique. Plusieurs auteur·trices ont critiqué une approche qui renforcerait de façon performative la puissance des algorithmes, en les présentant comme des objets « magiques » (Elish 2017; Elish et Boyd 2018), manipulés comme « fétiches » (Monahan 2018) ou « talismans » (Gillespie 2016). Ces chercheur·ses ont appelé à une démystification des algorithmes, à partir d'enquêtes de terrain visant à analyser les controverses entourant leur déploiement, les ressorts de leur conception et leurs usages. Peu de travaux ont à ce jour été consacrés spécifiquement à l'étude du développement d'une IA juridique française à partir de ce type d'approche. Je situerais dans cette section les deux premières recherches sur ce sujet – conduites respectivement autour du GIP droit et justice (Moritz et Léonard 2020) et de l'ANR JUST-IA (Dumoulin 2022; Licoppe et Dumoulin 2019) – dans le cadre, plus large, d'une sociologie des algorithmes attentive à leurs contextes d'existence.

SOCIOLOGIE DES CONTROVERSES

Dans cette lignée de travaux cherchant à étudier l'IA à partir d'enquêtes empiriques, un premier groupe s'est tourné vers les discours et les controverses entourant l'IA. En analysant les registres normatifs accompagnant la circulation des outils d'apprentissage automatiques entre espaces sociaux, ces enquêtes cartographient les enjeux et tensions se structurant à leur contact. Elles rendent compte de la coexistence de multiples définitions de l'IA, qui apparaît à la lumière de ces recherches comme un « objet-frontière » (Star et Griesemer 1989), ou plutôt comme un « concept-frontière » (Gieryn 1999; Trompette et Vinck 2009) propice à la rencontre d'acteurs pluriels. Dans cet ensemble de travaux figure notamment le projet *Shaping AI*, porté par une équipe pluridisciplinaire au sein du Médialab de Sciences Po, et visant à cartographier les controverses entourant le développement de l'IA dans trois arènes interconnectées : les médias, les politiques publiques et la recherche scientifique. Le projet s'inscrit dans une démarche comparatiste, en mobilisant des matériaux issus de terrains canadien, français, britannique et allemand. De premiers résultats soulignent notamment la « désarticulation entre le futur projeté et les réalités sociotechniques actuelles de l'IA », contribuant à une fragmentation de l'espace social en construction autour de cet objet (Crépel et Cardon 2022). Dans la même lignée, Anne Bellon et Julia Velkovska proposent dans un récent article une analyse des controverses entourant le développement de l'IA, à partir d'analyse de corpus d'articles de presse française, de rapports publics et d'une série d'entretiens (2023). Les autrices mettent en évidence les conflits définitionnels et les luttes accompagnant la circulation du concept d'IA entre les arènes politique, scientifique, médiatique et économique. Elles montrent, en particulier, que le passage de l'IA dans la presse généraliste autour de 2015 s'accompagne d'une « dramatisation » de son traitement, contribuant à une montée des préoccupations éthiques à son égard. Les travaux sur la circulation du concept d'IA entre espaces sociaux contribuent à analyser son inscription à l'agenda politique français, et ainsi à mieux comprendre le cadrage qui est alors instauré en « problème public » (Gusfield 1981).

C'est dans cette perspective que se place la première recherche sociologique consacrée au développement d'une IA juridique française. En 2020 est publié un rapport de recherche soutenu par le GIP Droit et Justice, intitulé « Droit et Justice Outils de "justice prédictive". Enjeux et cartographie sociologique des professionnels concernés » (Moritz et Léonard 2020). La publication rend compte d'une enquête par entretiens et analyse de matériau de communication des entreprises conceptrices, menée entre 2018 et 2020 et conduisant à une première cartographie des acteurs participant au développement d'une IA juridique prédictive. Il cherche à caractériser le rapport des professionnel·les du droit à cet objet technique, en retraçant les oppositions et les réseaux d'alliance se structurant autour de différents enjeux : ouverture des données, anonymisation, standardisation de la pratique juridictionnelle ou encore gestion des ressources humaines. Le rapport affiche en ce sens une volonté de réintroduire les enjeux sociaux – en particulier s'agissant d'articulation de principes politiques – dans l'analyse du développement de l'IA juridique.

Cette démarche a été poursuivie plus récemment dans le mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches de Laurence Dumoulin, soutenu en 2022 et intitulé « De quoi la justice

prédictive' est-elle le nom ? Algorithmes, décision et jugement » (2022). À partir d'une enquête lexicographique menée sur des corpus de Tweets, d'articles de presse et d'archives institutionnelles, Laurence Dumoulin présente une cartographie des acteurs impliqués dans la diffusion de cet objet à la fois sémantique et technique, et des enjeux structurant les arènes au sein desquelles ceux-ci se rencontrent. Elle traite, ce faisant, de la façon dont l'introduction d'outils algorithmiques dans l'espace de la justice interroge des pratiques et des représentations préexistantes – et dont la justice prédictive devient, progressivement, une catégorie de l'action publique.

SOCIOLOGIE DES USAGES

Un second ensemble d'enquêtes a pris pour objet les espaces de déploiement des dispositifs algorithmiques, en orientant l'enquête vers leurs usages – un programme qualifié de recherche sur les « algorithmes en pratique » (Kellogg, Valentine, et Christin 2020). Plusieurs travaux ont ainsi suivi la prise en main d'outils qualifiés d'IA dans différents milieux, tels que les salles de presse (Christin 2020a; Van Dalen 2012), les marchés financiers (Beunza et Millo 2015), les services de ressources humaines (Chaves Ferreira, Jourdain, et Naulin 2018; Lee et al. 2015), l'édition (Bullich 2018) ou encore la police (Brayne et Christin 2020). Dans la lignée d'une sociologie des usages des nouvelles technologies (Akrich 1990; Jouët 2000), ces travaux s'attachent à rendre compte des appropriations des outils par les acteurs qui les utilisent, des contournements des comportements prescrits, des ajustements, résistances et oppositions qui se produisent lors de leur prise en main. L'attention aux usages permet de mettre en évidence les dynamiques de co-construction des dispositifs, qui prennent corps à l'intersection de leurs concepteur·trices et utilisateur·trices.

C'est dans cette perspective que se placent les premiers résultats d'une enquête menée par Laurence Dumoulin et Christian Licoppe sur l'expérimentation de Prévicompute, publiés dans un numéro spécial de la revue *Droit et Société* intitulé « le droit à l'épreuve des algorithmes ». L'article repose sur des entretiens semi-directifs conduits avec quelques magistrat·es ayant participé en 2017 à l'expérimentation. Il analyse les ressorts de ce qui a été présenté comme un échec, en faisant l'hypothèse d'un désalignement entre ce nouvel objet technique et ses concepteur·trices, et un monde de la justice fortement structuré par des habitudes de travail et des dispositifs antérieurs d'aide à la décision. Orienté vers les usages, cet article pose de premiers jalons dans l'appréhension empirique de l'IA juridique dans son contexte de mise en œuvre. Il souligne en particulier les frictions, en termes de pratiques et de cultures professionnelles, se produisant au contact de cet objet technique.

VERS UNE SOCIOLOGIE DE LA CONCEPTION ALGORITHMIQUE ?

Un dernier ensemble de travaux propose de remonter à la phase de conception des dispositifs algorithmiques, afin d'étudier les déterminants de leur façonnage. Plusieurs

auteurs ont appelé à considérer les algorithmes, à l’instar des faits scientifiques, comme le produit d’un travail susceptible de faire l’objet d’une observation ethnographique ; c’est le cas, en particulier, d’Angèle Christin (2020b) et de Florian Jaton (2022). Dans l’ouvrage *The constitution of algorithms*, ce dernier propose un exemple fondateur de suivi du travail de codage informatique entourant la production d’un dispositif d’IA de reconnaissance automatique d’images (Jaton 2021). Cette proposition méthodologique résonne avec plusieurs études du travail de programmation algorithmique, appliquées par exemple au cas des *chatbots* commerciaux (Esteban 2020) ou encore des recommandations culturelles (Hallinan et Striphas 2016). Si ce mouvement en faveur d’une sociologie de l’activité de programmation est récent, un ouvrage fait office de précurseur en la matière : *Studying those who study us* (2001). Compilation d’une série d’articles publiés par l’anthropologue Diana Forsythe dans les années 1980, l’ouvrage fait état d’un suivi minutieux des activités de codage et de modélisation se déroulant dans un laboratoire d’informatique auquel elle a été intégrée durant plusieurs années. Puisant dans l’héritage de la sociologie des sciences et des techniques et de l’innovation, ces travaux proposent de transposer les méthodes des ethnographies de laboratoire (Latour 1995; Latour et Woolgar 2006) au cas de la fabrique algorithmique, en suivant les développeur·ses et *data scientists* engagé·es dans ces activités. Elle permet, ce faisant, de rendre compte des incertitudes, des points de bascule, des négociations et des choix contribuant à donner forme à ces outils. Elle ignore toutefois – reproche qui a également été fait à une sociologie centrée sur les innovateur·trices (Denis et Pontille 2022; Dodier 1995) – une grande partie des « petites mains » de l’IA, travailleur·ses moins visibles qui, à l’instar des technicien·nes de laboratoire (Shapin 1989), contribuent à faire émerger les algorithmes.

Un autre ensemble de travaux s’est ainsi intéressé au « travail invisible » de l’IA. C’est en particulier le cas des recherches menées au sein du groupe de travail DiPLab (*Digital Platform Labor*) autour de Paola Tubaro et Antonio Casilli (Casilli et al. 2019; Tubaro et al. 2022). Dans l’ouvrage *En attendant les robots*, ce dernier décrit l’importance du travail de préparation et d’annotation des données nécessaire au fonctionnement de l’IA, confié à des « travailleur·ses du clic » souvent sous-payé·es, recruté·es par l’intermédiaire d’entreprises sous-traitantes fréquemment délocalisées (Casilli 2019). Dans cette perspective, Clément Le Ludec et Maxime Cornet ont ainsi enquêté à partir d’entretiens sur les modalités et conditions du travail d’annotation externalisé à Madagascar par de grandes entreprises productrices d’IA (2023).

Ces recherches sur le travail d’annotation font apparaître, en creux, l’importance de l’infrastructure informationnelle sur laquelle s’appuie l’IA. Les données, carburant de l’apprentissage automatique, ont attiré l’attention de chercheur·ses qui ont étudié la conception de l’IA en s’intéressant à la constitution des jeux de données mobilisés pour l’entraînement des modèles (Buolamwini et Gebru 2018; Scheuerman et al. 2020). Ces travaux mettent en évidence la partialité des données d’entraînement, liée à la disponibilité des informations et aux choix de cadrage effectués en amont et ses effets sur les résultats produits algorithmiquement.

Certains travaux récents remontent, finalement, d'un échelon supplémentaire dans la chaîne de production des dispositifs d'IA, en prêtant attention aux infrastructures matérielles de calcul et de stockage de l'information. C'est en particulier le cas des travaux de Guillaume Carnino, Clément Marquet et Loup Cellard, qui traitent des enjeux, notamment écologiques, entourant le fonctionnement des *data centers* et autres infrastructures du numérique telles que les câbles sous-marins (Carnino et Marquet 2018, 2019; Marquet et Cellard A paraître). Dans la même perspective, Kate Crawford et Vladan Joler ont proposé en 2018 une cartographie des ressources mobilisées dans la conception de l'enceinte connectée *Amazon Echo*, dans une *Anatomy of an AI* particulièrement détaillée (2018). Ces travaux ont été poursuivis par Kate Crawford, qui publie quelques années plus tard un *Atlas of AI* proposant d'inclure dans la définition de l'IA les ressources fossiles, le travail et les données mobilisés dans sa conception (2021). Aucune enquête traitant d'IA juridique ne s'inscrit à ce jour, à ma connaissance, dans une telle perspective.

Chacun de ces groupes de travaux, dans la continuité desquels se place l'analyse proposée dans cette thèse, éclaire d'une lumière analytique et méthodologique particulière une ou plusieurs facettes de l'IA. S'agissant spécifiquement de l'IA juridique, les deux ensembles de travaux évoqués – structurés autour du rapport du GIP droit et justice et de l'ANR JUST-IA – posent les premières briques d'une analyse empirique du développement d'une IA juridique française. Leurs apports se concentrent autour de deux axes : ils contribuent, d'une part, à identifier les acteurs prenant part à l'émergence d'une justice algorithmique, et à cartographier les controverses – d'abord discursives – qui traversent les espaces au sein desquels ils se rencontrent. Ils proposent, d'autre part, une première sociologie des usages de ce type d'outils par des professionnel·les du droit, faisant apparaître en filigrane les effets de la rencontre de registres d'expertise distincts (juridiques et informatiques) et les reconfigurations possibles des équilibres judiciaires qui se produisent à leur contact. Se revendiquant comme de premières analyses exploratoires, ces travaux recouvrent toutefois un champ encore limité de l'objet d'étude sociologique que constitue l'IA juridique. En particulier, les dispositifs d'enquête choisis (limités aux entretiens et à l'analyse de matériau documentaire) polarisent le matériau mobilisé autour d'objets discursifs, sans entrer dans la densité, la multiplicité et la précision des activités et des infrastructures sous-tendant cet objet.

4. L'IA JURIDIQUE COMME DISPOSITIF : UN TRIPLE ANCRAGE THÉORIQUE

Les recherches présentées plus haut s'appuient chacune sur une appréhension particulière de ce que constitue l'IA (le cas échéant, juridique). Pour les enquêtes menées depuis l'extérieur de la boîte noire, il s'agit d'un objet technique constitué de modèles mathématiques difficilement accessibles, dont il s'agit d'évaluer les effets et d'analyser les usages ; la sociologie de l'activité de programmation la présente comme le résultat du travail d'ingénieur·es et *data scientists* exerçant au sein de laboratoires informatiques, tandis que les *digital labor studies* tournent la focale sur le travail des données réalisé par des « petites mains »

délocalisées ; les travaux liés aux *infrastructure studies* considèrent l'IA sous l'angle de la matérialité des infrastructures de stockage et de circulation de l'information qu'elle mobilise ; les approches par la controverse appréhendent davantage l'IA comme un concept polysémique, agrégeant autour de lui une diversité d'acteurs, du fait de sa souplesse sémantique.

Objet technique, travail, infrastructures matérielles, concept... Comment trancher ? Et est-il nécessaire de trancher ? Je fais l'hypothèse dans cette thèse que l'ensemble de ces définitions témoignent de, et participent à, la densité d'un objet pluriel, constitué d'éléments multiples, de nature hétérogène et d'importance variable. Voir l'IA comme un « objet composé » (Dodier et Stavrianakis 2018) ouvre non seulement la possibilité d'une attention accrue à cette diversité de composantes, mais permet également d'analyser les liens qui les unissent (et parfois les désunissent) – (re)configurant dans un même mouvement l'organisation des groupes d'acteurs entre lesquels évolue l'IA. Bases de données, serveurs, représentations culturelles, câbles, travail, textes législatifs, modèles algorithmiques, programmes de financement, discours politiques, interfaces numériques, brochures de communication, documents collaboratifs, articles de presse... Ensemble, ces éléments donnent corps à un objet composé, dont les spécificités me semblent appréhendables par l'intermédiaire d'un socle théorique croisant sociologie des infrastructures (4.1), des mondes sociaux (4.2) et de l'activité (4.3).

4.1. SOCIOLOGIE DES INFRASTRUCTURES

Le concept d'objet composé a été mobilisé dans la littérature pour décrire et analyser des objets de nature très variable, qu'il s'agisse par exemple des « dispositifs » judiciaires de réparation (Barbot et Dodier 2017) ou de certification hallal (Bowen 2020), des « assemblages » d'aide humanitaire (Naepels 2020) ou encore des « agencements » au sein desquels se développent les *matsutake*, « champignons de la fin du monde » (Tsing 2017).

Parmi cet ensemble d'objets de nature et de taille variables et ancrés dans des contextes extrêmement divers, qu'a de spécifique l'objet composé que constitue l'IA juridique ? Revenons un instant au cas de l'expérimentation de l'outil d'IA Prévicompute en juridiction. Des *hackatons* organisés par la DILA à l'arrêt du test décidé par les magistrat·es participant au projet, un élément récurrent traverse l'ensemble des étapes de ce récit : la question des données. C'est afin de trouver des solutions innovantes pour traiter les décisions de justice, mises en *open data* par la loi pour une République numérique, qu'est initialement lancé le concours ; c'est, de façon générale, pour exploiter des masses d'information structurées sous forme de *big data* que sont développés les modèles d'apprentissage automatique ; et c'est, justement, autour de la question du formatage des données d'apprentissage, et de la forme des données générées en sortie, que se cristallise l'opposition entre magistrat·es et *start-up* à l'issue de l'expérimentation.

Qu'il s'agisse de transformer les décisions de justice en données ; d'exploiter statistiquement cette masse informationnelle ; de la formater « correctement » ; ou encore de résister à un traitement automatique des décisions de justice, la question de ces objets informationnels, de leur qualification, de leur traitement et de leur transformation, est au cœur des événements et préoccupations entourant le développement de l'IA juridique. À partir de ce constat, j'appréhenderai dans cette thèse l'IA juridique comme un « dispositif » au sens de Nicolas Dodier et Janine Barbot, c'est-à-dire comme un « enchaînement préparé de séquences, destiné à qualifier ou transformer des états de chose par l'intermédiaire d'un agencement d'éléments matériels et langagiers » (2016) ; un dispositif particulier, orienté vers le traitement massif de données tirées des décisions de justice.

Pour mieux qualifier la nature d'un tel dispositif, j'aurai recours à la notion d'« infrastructure », et plus particulièrement d'« infrastructure informationnelle » (Bowker et Star 1998). Dans une série de travaux consacrés aux infrastructures, Susan Star et ses co-auteur·trices décrivent ces objets comme un « système de substrats – lignes de chemin de fer, centrales électriques, plomberie, tuyaux et câbles (...) par définition invisible [*et constituant*] une partie de l'arrière-plan d'autres types d'activités » (Star 1999). Dans cette perspective, les infrastructures représentent un type particulier d'objet composé, caractérisées notamment par leur encastrement dans des systèmes plus larges dont elles permettent le fonctionnement (Star et Ruhleder 1996). Les infrastructures informationnelles, plus spécifiquement, organisent le façonnage, le formatage et le tri de l'information et de la connaissance. Elles mobilisent, à cette fin, des types d'éléments spécifiques : systèmes de classification, catégories, standards (Bowker et Star 1998; 1999), matérialisés dans des objets scripturaux dédiés (bases de données, classeurs et encyclopédies, par exemple). Puisant dans l'héritage de Susan Star, plusieurs travaux ont mis en lumière les coulisses de la construction d'infrastructures informationnelles ; c'est le cas en particulier de l'ouvrage *Le travail invisible des données* de Jérôme Denis (2018), ainsi que des enquêtes sur la mise en bases de données conduites par Eric Dagiral et Ashveen Peerbaye (2012; 2016). Ces recherches mettent en évidence l'importance des cadres qui contribuent progressivement à donner forme aux données : supports informatiques, matériels et scripturaux, procédures, contraintes institutionnelles, activités souvent minutieuses de saisie de l'information, choix de classification... Par l'intermédiaire de ces processus, les infrastructures informationnelles déterminent ce qui a vocation à circuler – et sous quelle forme –, et ce qui disparaîtra, invisibilisé par un processus d'effacement : elles sont porteuses, en ce sens, d'une représentation particulière du monde. Francesca Musiani estime ainsi, dans la même perspective, que c'est « en analysant la politique des infrastructures technologiques et en la fondant dans leur matérialité, qu'on évite implicitement et explicitement de fétichiser la 'nouveau' des 'nouvelles technologies' et qu'on développe une perspective plus nuancée pour appréhender ce qui, en dernier lieu, constitue des modèles contestables – et contestés – de continuité et de changement » (2018).

Le récit de l'expérimentation de Prévicompute laisse transparaître une multiplicité d'infrastructures informationnelles impliquées dans le développement de l'IA juridique. Il met en lumière la coexistence de façons plurielles d'envisager, d'organiser et de traiter un

même objet informationnel : les recueils de jurisprudence, tels qu'employés par les professionnels du droit ; le *big data* judiciaire promis par la politique d'*open data* ; les bases d'entraînement des modèles conçus par la *start-up* ; les ensembles de résultats statistiques consultés par les magistrat·es participant à l'expérimentation ; les outils informationnels – barèmes, référentiels – dont celles·eux-ci disposent depuis longtemps. Chacune de ces infrastructures informationnelles se trouve intégrée, à son échelle et selon des modalités particulières, au dispositif d'IA. C'est sur elles qu'agissent les autres composantes du dispositif, qu'il s'agisse de discours publics, de représentations, de textes de loi ou encore de modèles algorithmiques. Je chercherai à montrer, au long de cette thèse, la façon dont l'IA mobilise, transforme et crée des infrastructures informationnelles dédiées au traitement massif de données numériques, tout en se heurtant à la rigidité des infrastructures préexistantes ainsi qu'à des réticences et questionnements, qui contribuent à donner progressivement forme au dispositif. Au terme de l'enquête, la conclusion de cette thèse apportera des éléments de qualification de ce qui fait le propre de l'IA juridique en tant que dispositif de traitement de l'information.

4.2. SOCIOLOGIE DES MONDES SOCIAUX

Le dispositif informationnel que constitue l'IA juridique agrège autour de lui de nombreux acteurs. Le récit de l'expérimentation de Prévicompute en a déjà fait apparaître un certain nombre : la *start-up* productrice de l'outil, les services de la DILA organisatrice du prix *Open Case Law*, le ministère de la Justice et les cours suprêmes participant au jury, les médias relayant en la traduisant l'information sur l'expérimentation, les magistrat·es de Cour d'appel impliqués dans le projet, l'équipe de communication de *Black Mirror* s'appropriant ces éléments...

S'ils ne sont pas intégrés directement au dispositif en tant que tel, ces acteurs, parmi d'autres qui apparaîtront au fil de la thèse, sont essentiels à son fonctionnement : ils fournissent les éléments matériels qui le constituent, orientent l'agencement des infrastructures informationnelles, participent au cadrage des objectifs et des enjeux, débattent et émettent des jugements normatifs qui contribuent à orienter l'ensemble. Au gré de ces activités, les acteurs façonnent l'IA ; ils sont en retour affectés par les évolutions du dispositif, qui entraînent des altérations de leurs positionnements respectifs et des équilibres en présence. C'est le cas, par exemple, lorsque les magistrat·es passent de l'enthousiasme à la déception après le test de l'outil.

Il s'agira tout au long de cette thèse d'analyser la nature et les effets des relations d'influence mutuelle entre ces groupes d'acteurs et le dispositif – et entre ces groupes d'acteurs *par l'intermédiaire* du dispositif. Je m'appuierai, pour cela, sur un cadre conceptuel lié à la « théorie des mondes sociaux » (Clarke 1991), issu de l'École de Chicago et en particulier des travaux d'Anselm Strauss (1978). Les « mondes sociaux » ont été définis dans la littérature comme des groupes d'acteurs unis par des liens de nature multiple : le sentiment d'appartenance des individus à ce groupe et leur réflexivité à ce sujet (Cefaï 2015), la densité des réseaux de

« communication effective » entre individus (Becker 1982; Shibutani 1955), le partage d'activités et d'objectifs – « *going concerns* » (Hughes 1984; Strauss 1978b, 1982), l'existence d'un « univers de discours » constitué de formes de communication et de symboles, la fréquentation de lieux spécifiques, l'émergence d'institutions structurantes (Strauss 1978b), l'utilisation commune de différentes ressources ou encore la construction d'idéologies partagées (Clarke 1991; Clarke, Friese, et Washburn 2015). La notion de monde social me semble particulièrement utile en raison de sa « plasticité » (Clarke 1991), qui autorise à dessiner, au fur et à mesure de l'analyse, des frontières en mouvement entre groupes d'acteurs distincts, en fonction de leur positionnement relatif au dispositif étudié. Ce concept permet à la fois de décrire de grands ensembles d'acteurs correspondant à des « groupes professionnels » (Demazière et Gadéa 2009) clairement définis, notamment par des structures institutionnelles anciennes (la magistrature, par exemple), et de laisser suffisamment de flexibilité analytique pour identifier des ensembles d'acteurs moins solidement délimités. Il donne en particulier les moyens de voir (et de faire) apparaître des sous-ensembles au sein de ces mondes professionnels, de suivre l'émergence de « sous-mondes sociaux » (Strauss 1978a) qui, lorsque qu'ils se placent à l'intersection de plusieurs groupes, peuvent constituer ensemble des « intermondes » trans-professionnels. Une approche en termes de mondes sociaux permet ainsi de rendre compte des dynamiques de coopération, de négociation, de conflit, d'influence structurant et reconfigurant continuellement les relations entre groupes et sous-groupes – en prêtant une attention particulière aux ressources (matérielles, financières, institutionnelles, communicationnelles, légales, technologiques) mobilisées dans ce cadre et contribuant à donner forme au dispositif de l'IA juridique.

J'emprunterai, pour caractériser les relations liant ces acteurs au dispositif de l'IA juridique, des concepts issus de la sociologie de la traduction (Akrich, Callon, et Latour 2006). L'article fondateur de Michel Callon sur la domestication des coquilles Saint-Jacques dans la baie de Saint-Brieuc (1986) et les travaux de Bruno Latour (Latour 1995; Latour et Woolgar 2006) consacrés à la production des faits scientifiques proposent, en particulier, des ressources analytiques précieuses pour appréhender ce dispositif technique dans sa dimension sociale. Ils fournissent des outils pour identifier les controverses nouées autour de l'IA juridique, analyser les stratégies d'« intéressement » et les opérations de traduction mises en œuvre par les acteurs, ou encore étudier les dynamiques d'alignement et de désalignement des éléments hétérogènes composant le dispositif.

Le récit de l'expérimentation de Prévicompute fait apparaître les trois principaux mondes sociaux qui parcourront l'ensemble de la thèse – auxquels s'ajoutent occasionnellement d'autres groupes d'acteurs qui seront évoqués au fil du texte. D'une part, un monde de l'entrepreneuriat numérique, structuré autour de *start-ups*, premières productrices à partir de 2016 d'une IA juridique commerciale. D'autre part, des mondes du droit (composés du monde de la justice publique et de l'avocature), professions anciennes et fortement structurées, entretenant une curiosité qui reste ambivalente avec cet objet. Entre les deux, un monde de la modernisation publique, structuré autour d'institutions publiques œuvrant en faveur d'une transformation numérique des administrations, par le biais de programmes dédiés dont le prix *Open Case Law* constitue un exemple type. Ces trois groupes se trouvent

étroitement liés autour de l'IA juridique. Je chercherai à montrer que leurs rencontres régulières au sein d'arènes partagées (que constitue par exemple l'expérimentation de Prévicompute) conduisent à façonner progressivement le dispositif de l'IA juridique, tout en faisant évoluer les équilibres internes et externes de ces groupes d'acteurs.

4.3. SOCIOLOGIE DE L'ACTIVITÉ

Les arènes au sein desquelles prend progressivement forme l'IA juridique sont plurielles ; elles voient se rencontrer des configurations d'acteurs aux compositions et tailles variables, autour de questions et selon des modalités hétérogènes. La scène installée dans les locaux de la DILA où sont proclamés, sous l'œil de représentant·es des plus hautes institutions judiciaires, les résultats du concours *Open Case Law* ; la salle de la machine à café de la Cour d'appel engagée dans l'expérimentation où deux magistrates échangent sur leur récent usage de l'outil Prévicompute ; les locaux de la *start-up* où un ingénieur stagiaire met à jour la base de données ; les bancs de l'assemblée où a été voté en 2016 l'*open data* des décisions de justice – constituent autant d'espaces où prend forme, fragment par fragment, le dispositif de l'IA. Chacune de ces scènes fait apparaître des acteurs engagés dans des activités diverses, jamais simplement discursives. Celles-ci sont conduites de façon souvent collective, à la jonction de plusieurs mondes professionnels, et à l'aide de supports matériels et d'objets techniques pluriels. Elles aboutissent à des résultats (la mise en valeur de Prévicompute, la critique du logiciel, l'actualisation de la base de données ou encore l'amendement de la loi) qui contribuent à orienter le développement de l'IA juridique. La forme du dispositif et l'organisation, à sa périphérie, des mondes sociaux engagés dans ce processus, s'enracine dans la succession d'activités qui opèrent la jonction entre ces deux ensembles.

Dans l'objectif de prêter attention à ces dynamiques, je m'appuie dans cette thèse sur les ressources théoriques et méthodologiques de la sociologie de l'activité. Marquant à partir des années 1990 une bifurcation par rapport aux objets classiques de la sociologie du travail (organisation et marché du travail, qualifications, relations interprofessionnelles... ; voir à ce sujet Ughetto 2018), la sociologie de l'activité propose de déplacer l'attention vers l'activité en train de se faire (Licoppe 2008). Il s'agit, en particulier à partir d'observations ethnographiques, de prêter attention aux épreuves auxquelles se confrontent les acteurs, et aux ressources mobilisées pour y répondre ; aux formes d'engagement dans l'activité (Bidet 2011; Bidet, Datchary, et Gaglio 2017) ; aux efforts – physiques, analytiques, de coordination ou d'ajustement – déployés dans ce cadre ; aux instruments et objets qui « équipent » et orientent l'action (Bidet 2008) ; aux rythmes et temporalité du travail ; aux environnements dans lesquels celui-ci prend place. Ce mouvement, qualifié dans la littérature anglo-saxonne de « *practice turn* » (Knorr Cetina, Schatzki, et Von Savigny 2001), permet une certaine souplesse pour observer des activités dont les modalités d'exécution et les résultats ne sont jamais écrits d'avance ; elle offre en particulier des ressources pour mettre en lumière des opérations, des acteurs et des infrastructures souvent invisibilisés par rapport à un grand récit public, et qui contribuent pourtant profondément à façonner le dispositif dans son ensemble. Des travaux menés sur des terrains parfois très éloignés de

L'IA juridique fournissent ainsi des modèles précieux qui ont inspiré l'enquête et l'analyse proposée dans cette thèse. C'est le cas, pour ne citer que celles-ci, des recherches de Gwenaële Rot, menées sur des terrains aussi différents que les ateliers des usines Renault (2006), l'industrie nucléaire et pétrochimique (Rot et Vatin 2017) ou les plateaux de tournage de cinéma (2019) et de celles de Nicolas Dodier, en particulier sur le travail ouvrier (1995). À partir de terrains très variés, ces travaux construisent un cadre d'analyse de l'activité particulièrement riche, attentif aux épreuves, aux incertitudes, au contexte matériel et technique – œuvrant au service d'une montée en généralité analytique reliant les situations observées à des phénomènes plus larges. Je suis convaincue qu'une telle démarche offre des prises particulièrement utiles pour appréhender le cas de l'IA juridique.

*

En quelques mots, il s'agira dans ce travail de montrer que l'IA est un dispositif de transformation de l'information juridictionnelle ; que cette transformation fait intervenir une multiplicité d'éléments matériels, procéduraux et langagiers hétérogènes, au cœur desquels se trouvent des infrastructures informationnelles ; et que leur organisation – en évolution constante – résulte de l'activité d'acteurs intégrés à des mondes professionnels pluriels, engagés autour de ce dispositif, et dont les liens et la structuration se trouvent, en retour, modifiés par celui-ci. Le schéma ci-dessous résume graphiquement cette thèse :

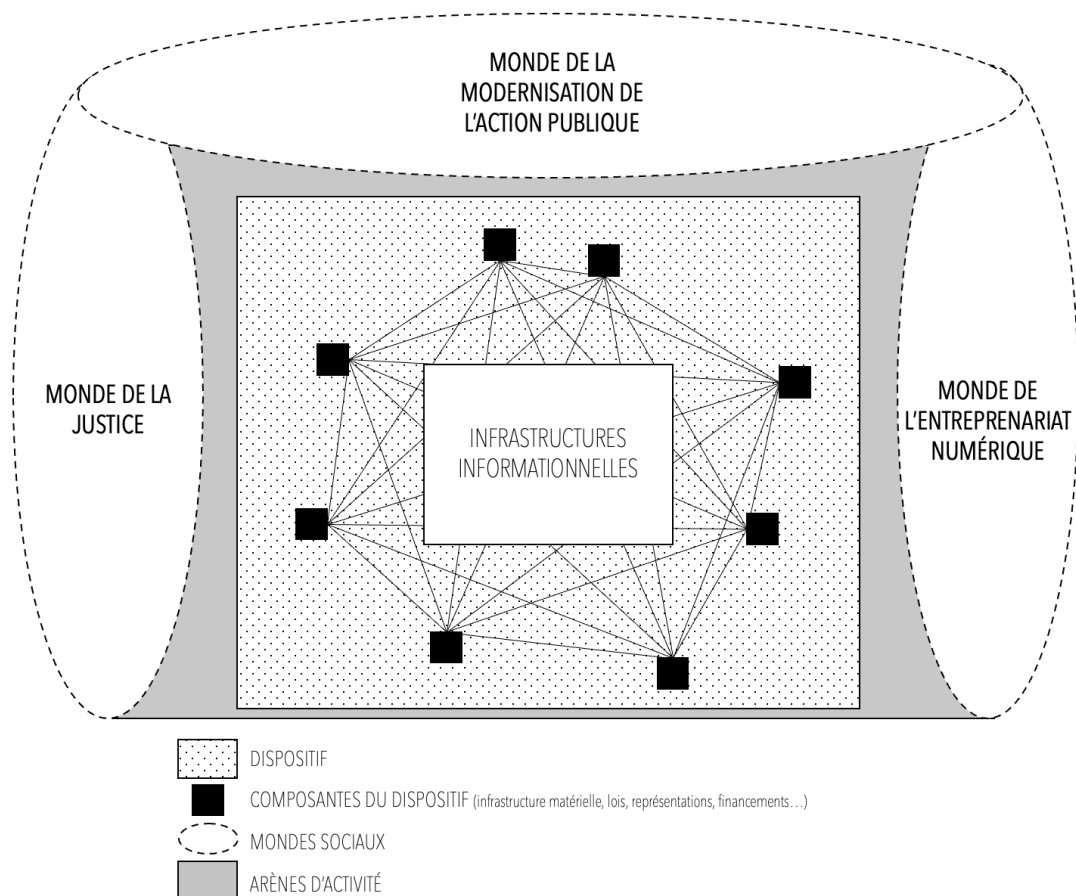


Schéma 3
L'IA comme dispositif de transformation de l'information
Source : autrice

Je chercherai à caractériser, au long de ce travail, la nature des transformations induites par ce dispositif : à quelles tensions l'IA juridique soumet-elle les infrastructures informationnelles qu'elle traverse, et quels registres de traitement de l'information contribue-t-elle à diffuser ? Selon quelles modalités les mondes sociaux et les acteurs (individuels et institutionnels) qui les composent participent-ils à ce processus, et dans quelle mesure les équilibres qui caractérisent leurs relations s'en trouvent-ils transformés ? Quelles formes prennent les activités conduites dans ce cadre et comment contribuent-elles au façonnage du dispositif de l'IA juridique ? Plus spécifiquement, en miroir des travaux d'Evelyne Serverin sur la façon dont les décisions deviennent jurisprudence (1985), il s'agira ainsi de suivre les modalités de leur transformation et de leur usage sous forme de *big data* numérique. Dans quelle mesure cette évolution introduit-elle une rupture dans les façons d'envisager et de faire le droit et la justice ? Selon quelles modalités et avec quels effets s'organise la rencontre d'expertises juridique, technique et managériale autour de l'IA juridique ? Au prix de quels ajustements le dispositif peut-il être stabilisé ? Voici quelques-unes des questions qui traversent la thèse et auxquelles, je l'espère, celle-ci apportera des pistes de réponse.

Sociologie des infrastructures, des mondes sociaux et de l'activité constituent ainsi un socle théorique commun, qui me servira d'appui pour tenir ensemble les différents éléments constitutifs de cet objet. C'est à l'aide de ces outils analytiques que je chercherai à opérer une jonction entre les sociologies de la justice, de l'action publique et des sciences et techniques – dont j'ai présenté plus haut les apports respectifs pour une sociologie du développement de l'IA juridique.

5. TERRAINS ET MÉTHODES

Pour mener à bien cette enquête sur les ressorts et effets du développement de l'IA juridique, j'ai mis en place au cours des premières années de cette thèse un dispositif méthodologique pluriel. Celui-ci ambitionne, par la combinaison de plusieurs méthodes dont les modalités seront présentées dans la suite de cette section (observations ethnographiques, constitution de corpus documentaires, entretiens), de pénétrer au cœur de la boîte noire de l'IA, et de cartographier, pas à pas, les éléments qui la composent et leurs interrelations. L'enquête menée dans le cadre de cette thèse vise ainsi à un « renversement infrastructurel » (Bowker 1994), mettant en lumière les coulisses invisibles de la production et du fonctionnement d'un objet d'apparence autonome.

Les méthodes mobilisées ont pour objectif d'appréhender à différentes échelles les éléments constitutifs du dispositif de l'IA juridique. Dans un exercice de caractérisation des modalités d'observation et d'analyse des phénomènes sociaux, Michel Grossetti distingue trois échelles à partir desquelles travailler : celle du temps (de l'immédiateté au temps historique), de la masse (des interactions entre deux individus aux grands événements médiatiques) et des contextes (délimités ou au contraire variés) (2011). J'ai cherché, tout au long de

L'enquête, à tenir ensemble ces différents niveaux qui traversent le dispositif de l'IA : des modalités historiques de diffusion des décisions à la mise en œuvre contemporaine des infrastructures de l'*open data* ; de l'échelle micro-sociale des simples activités de saisie d'un élément dans une base de données, à celle, globale, des représentations culturelles traversant les époques ; de la spécificité d'une équipe de production d'un outil algorithmique aux régularités traversant plusieurs mondes sociaux. Le choix d'une telle méthodologie élargit considérablement le périmètre et les possibilités de l'enquête ; il m'a conduit, en raison de la durée limitée de la thèse, à faire des choix, et à parfois abandonner certaines pistes chronophages qui auraient pu éclairer différemment l'analyse. Je reste toutefois convaincue, à l'issue de ce travail, de la pertinence d'une démarche d'enquête propice à l'identification de phénomènes transversaux dont les variations résonnent dans les différentes couches du dispositif, qui sont rendus visibles par la mise en dialogue d'éléments et d'acteurs hétérogènes parfois éloignés. Si nombreux sont les éléments qui n'ont pas été intégrés dans ce travail, faute de temps, d'accessibilité ou de compétence de l'enquêtrice, les premiers résultats présentés ici ouvrent la porte à de possibles prolongements.

5.1. ENQUÊTE PAR ENTRETIENS

J'ai débuté le terrain de cette thèse en octobre 2019, par une enquête exploratoire par entretiens visant à définir les contours de mon objet d'étude. Ce travail par entretiens s'est finalement poursuivi au-delà de la durée initialement envisagée ; j'ai réalisé jusqu'en janvier 2021 une cinquantaine d'entretiens (voir liste des entretiens en annexe 1) avec des acteurs issus de mondes professionnels variés, entourant l'essor de l'IA juridique : monde de la justice – magistrat·es et greffière·es, principalement – de l'avocature, de l'entrepreneuriat numérique, de la modernisation de l'action publique de l'édition juridique, de l'assurance, ainsi que, plus ponctuellement, des acteurs d'autres domaines (académique, par exemple). Je n'ai pas envisagé cette série d'entretiens comme un moyen de systématiser l'analyse des rapports d'un monde professionnel donné avec l'IA juridique, mais plutôt comme un outil de cartographie des acteurs impliqués dans le développement de cet objet technique, des controverses et des frictions émergeant à son contact, ainsi que des rééquilibres professionnels et institutionnels induits par son essor. Les grilles d'entretien (dont un exemple est présenté en annexe 2) étaient ainsi orientées à la fois vers les grands enjeux identifiés par les enquêtés par rapport au développement de l'IA juridique, et vers leur perception de l'espace social et professionnel structuré autour de cet objet (notamment s'agissant de leurs propres liens avec des acteurs tiers).

Deux stratégies principales m'ont permis d'accéder aux enquêtés dans cette phase du terrain. La plateforme LinkedIn a, d'une part, joué un rôle essentiel dans mon entrée en contact avec une majorité des personnes interrogées dans ce cadre. Réseau numérique professionnel, la plateforme LinkedIn permet à ses utilisateur·trices d'entrer en contact avec des professionnel·les du monde entier, par le biais d'une interface permettant de rechercher des membres par nom, institution ou fonction exercée. Surtout fréquentée par des professionnel·les du secteur privé, la plateforme réunit un nombre important d'agents publics (en particulier liés aux institutions modernisatrices). Alors que je cherchais à entrer

en contact avec des personnes occupant des postes spécifiques au sein de certaines institutions (fondateur·trices de *start-ups*, responsables innovation d'assurances ou de maisons d'édition, ou encore chargée·es de projet au sein des institutions modernisatrices), LinkedIn s'est avéré être un outil particulièrement efficace. La plateforme m'a permis à la fois d'identifier facilement les personnes occupant des positions-clé par rapport à mon objet d'étude, d'entrer directement en contact avec elles, et d'obtenir des informations structurées sur leur parcours universitaire et professionnel. J'ai ainsi soigneusement organisé mon propre profil sur la plateforme en fonction de cet objectif (en gommant, notamment, mes liens professionnels avec la CNIL, autorité de protection des données où j'ai exercé quelques mois comme chargée d'études avant de commencer cette thèse, et en partenariat avec laquelle celle-ci est réalisée. Je m'étais en effet rendu compte des réticences que générerait cette affiliation de la part d'acteurs parfois peu regardants sur leurs usages de données personnelles). Cette technique m'a permis soit d'obtenir des réponses directes de ces acteurs, soit de pouvoir les contacter sur l'adresse *mail* renseignée sur leurs profils.

Dans un deuxième temps, j'ai eu recours à une technique classique afin d'élargir mon éventail d'enquêté·es, celle de la « boule de neige », chaque enquêté·e me renvoyant vers des collègues ou interlocuteur·trices privilégié·es au sujet de l'IA. La consultation des organigrammes des institutions publiques ou entreprises en lien avec l'IA juridique, souvent publiés sur leurs sites internet, m'a finalement permis de compléter mon programme d'entretiens.

5.2. ENQUÊTE DOCUMENTAIRE

Durant cette première phase d'enquête, j'ai également, parallèlement aux entretiens, réalisé un travail d'enquête sur documents. Celle-ci m'a conduite à assembler différents corpus de matériau complémentaire aux entretiens, dont la constitution précise est présentée en annexe 3. Ceux-ci rassemblent des documents de différentes natures :

- Corpus d'articles de presse (n=30). Construit à partir de recherches systématisées des termes « Intelligence Artificielle », « Justice Prédicative », « IA juridique », « *open data* des décisions de justice » (et leurs variations) sur des bases d'articles de presse généralistes et spécialisées (EuroPresse, la lettre A, village de la justice). Le corpus ne réunit pas la totalité des articles publiés sur la période (dont le nombre explose entre 2017 et 2019) mais rassemble des publications entourant des événements importants qui se sont produits sur la période, et traitant en particulier des liens entre différents mondes sociaux associés au développement de l'IA juridique.
- Corpus de textes juridiques (n=11). Il rassemble la chaîne de textes juridiques liés à la mise en *open data* des décisions de justice (lois, décrets d'application, ordonnances, circulaires ministérielles), ainsi qu'à des questions afférentes (expérimentations d'outils d'IA par des institutions publiques ou protection des données à caractère personnel par exemple). Ce corpus a été constitué à partir

de la base Légifrance et de la documentation mise à disposition sur les sites de différents Ministères.

- Corpus de littérature grise (n=26). Ce corpus rassemble des documents de littérature grise produite au sujet de l'IA juridique par les différents mondes professionnels suivis (entreprenariat numérique, justice, modernisation publique, assurances, édition juridique, acteurs politiques) : il réunit des rapports, livres blancs, chartes éthiques, transcriptions de discours – obtenus, pour la plupart, sur les sites internet des acteurs concernés (et notamment dans la base de rapports publics disponible sur ViePublique.fr).
- Corpus de supports de communication sur les outils (n=18). Cet ensemble de documents réunit des matériaux de communication employés par les concepteur·trices d'IA juridique (entreprises et acteurs publics) pour promouvoir leurs outils. Il contient des documents de nature hétérogène : plaquettes de présentation, vidéos publicitaires, *Powerpoints* ou articles de blog collectés soit sur internet, soit lors d'événements de présentation (salon de la *legal tech* notamment), soit transmis suite à des entretiens.
- Corpus de documents de travail (n=7). Un dernier ensemble de documents rassemble des écrits professionnels, supports ou comptes-rendus d'activités entourant la mise à disposition des décisions de justice et développement d'outils d'IA juridique (comptes-rendus de réunions, notes internes, trames de mails, nomenclatures). Ils m'ont principalement été transmis par des enquêté·es à la suite d'entretiens.

5.3. OBSERVATIONS PONCTUELLES

J'ai participé, au cours de la première année et demie d'enquête, à différents événements liés au développement de l'IA juridique, qui m'ont permis de me familiariser avec les arènes entourant le développement de cet objet technique, d'observer les acteurs qui y participent, d'échanger avec eux et de collecter, à ces occasions, un matériau documentaire et ethnographique. Ces terrains secondaires se sont déroulés dans quatre instances principales, que je décris plus en détail dans le corps de la thèse en les mobilisant :

- Village de la legal tech/Rendez-vous des transformations du droit. J'ai assisté en 2018 et 2021 au salon national de la *legal tech*, organisé sur deux jours à Paris (à la Cité des sciences et de l'industrie puis au Parc des expositions). L'événement réunit près d'une centaine d'exposant·es parmi lesquelles l'ensemble des acteurs producteurs d'IA juridique (*start-ups* de la *legal tech*, éditeurs juridiques et acteurs publics) et abrite de nombreuses conférences voyant intervenir les principales personnalités du domaine, autour des enjeux liés à la numérisation de l'activité juridique (*open data*, éthique des algorithmes, ubérisation du droit, risques

associés à la justice prédictive...). Ce salon est l'occasion pour les membres de l'ensemble des mondes professionnels engagés dans le développement de l'IA juridique (justice, entrepreneuriat numérique, modernisation publique, avocature, édition juridique) de se rencontrer, de se documenter d'échanger et de tisser des liens informels. Ma participation à ces deux éditions du salon m'a permis d'observer cet espace social particulier, de nouer des contacts utiles pour de futurs entretiens ainsi que de collecter un important matériau documentaire (en particulier s'agissant des supports de communication des entreprises conceptrices).

- Groupe de Travail IA – Open Law. Après avoir brièvement échangé sur LinkedIn avec un chargé de mission Open Law⁹ – et sur proposition de la présidente de l'association rencontrée au *Village de la legal tech*, j'ai été intégrée, entre septembre 2020 et juin 2021, au groupe de travail « IA définitions » porté par l'association. Composé en majorité de juristes (doctorant·es en droit, avocat·es) et d'ingénieur·es (lié·es aux communautés libristes¹⁰), le GT réunit une dizaine de personnes pendant une heure deux fois par mois, autour de l'objectif de construction d'un glossaire de termes considérés comme importants pour l'IA juridique. Cet espace, dont l'ambition affichée est de construire un vocabulaire partagé pour l'ensemble des mondes professionnels (en particulier techniques et juridiques) ayant vocation à travailler au contact des outils d'IA, m'a permis d'observer de près les enjeux de cadrage et de définition de l'IA ainsi que les divergences d'appréhension de cet objet entre groupes professionnels distincts.
- Groupe de Travail « Risques » - ministère de la Justice. Suite à un entretien conduit avec la responsable du projet d'IA Dajatus au ministère de la Justice (projet de conception d'un référentiel automatisé d'indemnisation des préjudices corporels) et plusieurs échanges de *mails* avec la Directrice des Affaires Civiles et du Sceau de la Chancellerie (DACs), j'ai été invitée, en février 2021, à participer au groupe de travail « Risques », chargé du suivi éthique du projet (voir lettre de mission en annexe 4). Composé de membres du Ministère ainsi que de plusieurs universitaires de l'Université Savoie-Mont-Blanc et de Sciences Po, le groupe avait pour mission initiale la rédaction d'un rapport traitant des risques associés au développement de l'outil et proposant des recommandations pour son développement et sa mise en œuvre. Il était

⁹ *Open Law*-Le droit ouvert est une association visant à créer un « écosystème ouvert entre innovateurs du droit ». Elle réunit un ensemble d'acteurs hétérogènes intéressés par les questions de numérisation de la pratique juridique, et organise à cette fin différents événements. L'association coorganise notamment le *Village de la legal tech-Rendez-vous des transformations du droit*.

¹⁰ Courant technico-politique, le « librisme » est un courant promouvant la diffusion publique des codes source des programmes informatiques (open source). Au sens large, on peut également inclure dans le mouvement libriste la variété des mouvements « open » plaidant en faveur d'une diffusion non-propritaire des informations : *open data*, *open science*, *open government*, *open source*... (pour une histoire de ces mouvements, voir notamment Meyer et Montagne 2007; Paloque-Berges et Masutti 2013).

notamment prévu, dans ce cadre, que les membres du GT puissent avoir accès aux équipes conceptrices ainsi qu'aux documents de travail liés au développement de l'outil (codes et guide d'annotation par exemple). Face à d'importantes difficultés d'ordre à la fois légal et politique, le projet Datajust a toutefois été officiellement abandonné en février 2022, après plusieurs mois de mise en sommeil, et seulement deux réunions du GT Risques. Si la participation à ce groupe ne m'a pas permis de rassembler le matériau ethnographique que j'espérais initialement (notamment en termes de suivi du travail de conception de l'outil Datajust), elle m'a toutefois donné accès à un ensemble documentaire conséquent s'agissant du développement de l'outil, et permis de nouer des liens informels avec les acteurs du Ministère engagés dans ce projet.

- Meet-ups Etalab/Open Law. J'ai finalement assisté entre 2019 et 2020 à différents événements ponctuels liés au développement de l'IA juridique. Il s'agissait en particulier de *Meet-ups* (événements professionnels informels ouverts à tous·tes) organisés par l'association *Open Law* et par Etalab, ou plus ponctuellement par certains acteurs de la *legal tech*, orientés autour d'une thématique particulière (éthique de l'IA, restitution de travaux, présentation de solutions techniques ou encore enjeux de réutilisation des données). Ces événements réunissaient dans la plupart des cas des acteurs issus des trois mondes professionnels principalement suivis dans cette thèse (entrepreneuriat numérique, justice et modernisation de l'action publique), et étaient l'occasion pour moi d'observer l'évolution des thématiques abordées, des positionnements, du travail de cadrage et des relations nouées dans ces espaces. Ils m'ont également permis de solidifier des liens avec des acteurs du terrain déjà rencontrés au préalable en entretien, ou de rencontrer de nouveaux enquêtés.

5.4. ETHNOGRAPHIE DE LA CONCEPTION À LA COUR DE CASSATION

Dès l'étape du projet, cette thèse reposait sur l'objectif de suivre de près le travail de conception d'un (ou, préférablement, de plusieurs) outil d'IA juridique. Il s'agissait ainsi, en continuité des programmes de recherche proposés par Angèle Christin (2020) et Florian Jaton (2019), de mettre les méthodes ethnographiques au service de l'étude des algorithmes, afin de déplacer la focale analytique sur les activités de conception de ces outils. Une telle démarche vise à donner à l'enquête les moyens de saisir, au-delà de la production de discours, les activités de choix, de traduction, de négociation, d'arbitrage, conduisant à l'opérationnalisation des outils algorithmiques.

Dans cette perspective, je me suis engagée assez tôt dans la recherche d'un terrain ethnographique – si possible au sein d'une institution du monde de la justice engagée dans le développement d'un outil d'IA juridique, mais également auprès de *start-ups* de la *legal tech*. La tâche s'est avérée délicate. Sentant rapidement les fortes réticences d'entreprises conceptrices désireuses de préserver leurs « secrets d'affaire », j'ai orienté mes efforts à partir

de juin 2020 vers le ministère de la Justice (concepteur de Datajust) et vers la Cour de Cassation (engagée dans plusieurs projets d'IA juridique depuis 2018). J'ai à cette fin sollicité les responsables de ces projets au sein des deux institutions, rencontrées au préalable en entretien, en leur proposant un protocole de suivi ethnographique du travail de leurs équipes (voir le document de cadrage proposé à la Cour de Cassation en annexe 5). Dans le cas du ministère de la Justice, cette demande a abouti, après plusieurs échanges téléphoniques avec la directrice de la DACS, à mon intégration au GT risques – qui ne m'a pas ouvert, comme présenté plus tôt, les portes d'un terrain ethnographique complet.

Dans le cas de la Cour de Cassation, ma demande initiale a reçu l'appui décisif d'une responsable de programme chez Etalab (précédemment rencontrée en entretien) – qui travaillait en appui du développement d'un outil de pseudonymisation¹¹ automatique des décisions de justice mené par la juridiction suprême. Ma demande de suivi ethnographique des activités de conception de cet outil d'IA a suivi un parcours particulier au sein de l'institution. Après un premier rendez-vous avec la responsable du pôle *open data* en novembre 2020, j'ai élaboré un protocole d'enquête qui a été examiné puis validé après négociation par la direction du Service de la Documentation, des Études et du Rapport de la Cour suprême. J'ai ensuite été interrogée par différents membres de l'équipe, notamment lors d'un entretien réunissant, en décembre 2020, une grande partie des membres du service (magistrates, *data scientists*, designers, cheffe d'équipe d'annotation, stagiaire) – au cours duquel j'ai eu l'occasion de répondre à l'ensemble des questions et réserves de ces acteurs. C'est au terme de ces différentes étapes, et suite à la conclusion formelle d'un accord de partenariat (impliquant notamment des clauses de confidentialité et un engagement à publier un article traitant des activités du pôle *open data*), que j'ai pu suivre les activités de cette équipe pluridisciplinaire engagée dans la conception d'un outil d'IA juridique.

Cette ethnographie est particulièrement mobilisée dans la partie III de cette thèse, consacrée au travail de l'IA, dans l'introduction de laquelle je présenterai plus en détail l'anatomie de l'équipe, son fonctionnement et ses activités. J'indiquerai simplement dès à présent que je me suis rendue dans les locaux de la Cour de Cassation, situés dans une aile du Palais de Justice de l'Île de la Cité, au moins trois fois par semaine entre janvier et juin 2021. J'y ai suivi, individuellement et collectivement lorsque les conditions sanitaires le permettaient, les activités des différents acteurs participant à la conception de l'outil d'IA (annotatrices, développeurs, *data scientists*, équipe juridique) auxquelles j'ai parfois été directement initiée, je me suis familiarisée avec l'infrastructure matérielle et informatique sous-tendant le travail de conception de l'IA (serveurs, applications-métier, machines), j'ai participé, souvent en distanciel, aux réunions d'équipe et de travail collectives, et j'ai réalisé, enfin, des entretiens réguliers avec l'ensemble des membres de l'équipe.

¹¹ La pseudonymisation désigne un traitement de données personnelles visant à empêcher leur association à une personne physique, par remplacement des données directement identifiantes par des données indirectement identifiantes. Elle se distingue de l'anonymisation, qui vise à rendre impossible toute identification d'une personne par quelque moyen que ce soit et de manière irréversible.

Si j'aurais initialement aimé compléter cette ethnographie par le suivi de la conception d'un autre outil, les bornes temporelles de la thèse et les difficultés d'accès aux terrains ne m'ont toutefois pas permis de réaliser ce second terrain comparatif. Le cas de la Cour de Cassation constitue donc le principal matériau ethnographique mobilisé dans cette thèse.

5.5. MÉTHODES DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES MATÉRIAUX

L'ensemble du matériau collecté au cours de l'enquête (transcriptions d'entretiens et d'événements, notes de terrain, corpus documentaires) a été analysé de façon systématique à l'aide d'un logiciel de type CAQDAS (Atlas-ti), à partir d'opérations évolutives de codage commencées en novembre 2020. Suivant le cadre méthodologique de la *grounded theory* (Strauss et Glaser 1967), je me suis ainsi efforcée de faire apparaître au fur et à mesure du traitement du matériau de cette enquête des thématiques récurrentes et le cadrage particulier des problématiques par les acteurs des différents mondes sociaux suivis dans l'enquête. C'est par un travail de réorganisation et de reformulation progressive des centaines de codes initialement utilisés – mis en relation avec des ressources théoriques extérieures – que j'ai peu à peu construit le cadre analytique qui structure cette thèse. Un tel procédé m'a, en particulier, permis d'être attentive à des problématiques que je n'avais pas anticipées lors de l'élaboration du projet de recherche, et qui occupent une place centrale dans ce manuscrit (pour ne citer que les plus évidentes : la question de l'*open data* et celle de l'annotation des données d'entraînement de l'IA).

À ce travail de cartographie des enjeux liés au développement de l'IA juridique s'est ajoutée dans le processus d'analyse une cartographie des acteurs et groupes professionnels associés à ce processus. Je me suis appuyée, dans ce travail de définition et de bornage des mondes sociaux qui servent d'unité d'analyse dans cette thèse, sur les ressources méthodologiques proposées par Adèle Clarke et ses collègues (Clarke 2005; Clarke et al. 2015). En continuité de la *grounded-theory*, l'ouvrage *Situational Analysis in practice* présente des outils pour la construction de cartes d'acteurs et d'éléments jouant un rôle par rapport à l'objet étudié (individus, groupes, institutions, lieux, ressources économiques, symboliques...), afin de dessiner progressivement les contours des mondes sociaux auxquels ils participent, et des arènes au sein desquelles ils se rencontrent et articulent des positions discursives spécifiques. J'ai ainsi réalisé, tout au long de la thèse et au fil du travail d'analyse, de nombreuses cartes schématiques des acteurs impliqués, de leurs liens et de leurs positionnements relatifs à différents enjeux – travail nourrissant l'analyse en termes de mondes sociaux, présentée principalement dans la partie I de la thèse.

Si l'objet « IA juridique » a constitué, dès le début, une constante de cette recherche, les acteurs et enjeux associés à cet objet se sont donc construits progressivement, au gré de la collecte du matériau, de son analyse et des réorientations progressives de l'enquête. Les mondes sociaux et lignes de tension présentés dans ce travail sont le fruit de ce processus d'analyse ancré.

5.6. ENQUÊTER EN TEMPS DE COVID

L'enquête sur laquelle s'appuie cette thèse a été menée entre octobre 2018 et juin 2021 – c'est-à-dire qu'elle recouvre en grande partie les périodes successives de confinement et de télétravail obligatoire liées à la pandémie de Covid-19. La situation sanitaire a, de fait, eu un impact majeur sur le déroulement de mon terrain, reconfigurant ce qu'il m'a été permis de voir – et ouvrant la porte à des stratégies d'enquête que je n'avais pas prévues initialement.

Le confinement de mars 2020, mettant à l'arrêt, dans un premier temps, l'activité professionnelle de l'ensemble des acteurs de l'IA juridique, n'a pas interrompu la phase d'entretiens dans laquelle j'étais alors engagée. Au contraire, nombre d'acteurs (notamment des magistrat·es) ont vu leurs emplois du temps soudainement libérés et ont répondu favorablement à des demandes d'entretiens – auxquels iels avaient parfois plus de temps à consacrer. Ceux-ci se sont alors déroulés à distance, en visio-conférence ou, plus rarement, par téléphone, supprimant automatiquement tous les espaces interstitiels et les échanges informels se produisant au moment de l'installation ou suite à l'arrêt de l'enregistrement. Plus d'un tiers des entretiens a été réalisé dans de telles conditions. C'est également le cas de différents événements réguliers (*Meet-ups*, rendez-vous du GT IA de l'association *Open Law*), basculés en distanciel lors des périodes de confinement, et organisés sous format hybride dans le reste de la période d'enquête.

L'ethnographie menée à la Cour de Cassation a également été altérée par le contexte pandémique. La période de janvier à juin 2021 au cours de laquelle elle s'est déroulée était marquée par une obligation de télétravail pour les emplois à mêmes d'y recourir, mesure impactant en profondeur le fonctionnement du service *open data* de la Cour de Cassation. Supposé·es partager des bureaux et des espaces de travail à la Cour de Cassation, les membres de l'équipe que j'ai suivie travaillaient le plus souvent à distance, se rendant sur place en fonction de besoins ponctuels et de roulements visant à éviter la présence conjointe d'un trop grand nombre d'agents. Si je me suis moi-même rendue au Palais de justice très régulièrement sur cette période, je n'y croisais donc jamais les mêmes personnes, et n'ai pu assister qu'à peu d'échanges informels entre les membres de l'équipe, celles·ceux-ci étant volontairement isolé·es les un·es des autres (et les pauses café et repas réduites au minimum). Les réunions d'équipe et sessions de travail se déroulaient généralement en visioconférence (sur *Zoom* ou *Discord*), et la coordination des activités étaient gérées à l'aide d'un grand nombre d'outils numériques collaboratifs (*Figma*, *Mural*, *Google Docs*, *Google Sheets*, *GitHub* etc.).

En réduisant au maximum les espaces de sociabilité professionnelle, le contexte sanitaire m'a privée de l'accès à un grand nombre de ressources informelles associées à la pratique de l'entretien ou de l'observation ethnographique. Nouer des liens personnels avec les acteurs de la Cour de Cassation a, par exemple, été beaucoup plus long et beaucoup moins efficace dans cette situation que si nous avions été amené·es à nous rencontrer au quotidien ; j'ai par ailleurs observé très peu de moments d'échange non directement liés à un ordre du jour défini entre les membres de l'équipe – qui étaient, par ailleurs, peu

habitué·es à développer une sociabilité en dehors des réunions de travail. En contrepartie, toutefois, le basculement de mes terrains en distanciel m'a donné accès à une large palette de ressources numériques spécifiques, parmi lesquelles :

- Les espaces virtuels de travail (plateformes d'échange et de partage de documents) : groupes *Discord* et *Tchap* (messagerie instantanée pour les agents de l'administration) de la Cour de Cassation sur lesquels j'ai été intégrée.
- Les documents collaboratifs de travail (*Google Doc*, *Google Sheets*), me permettant de suivre en temps réel les modifications et d'avoir accès aux versions successives d'un même texte. De façon générale, un grand nombre d'informations a été formalisé et a circulé par voie numérique sur cette période, me permettant de collecter un large ensemble de ressources documentaires.
- L'accès à des événements variés organisés en visioconférence auxquels je n'aurais pas toujours pu me rendre si ceux-ci s'étaient tenus dans des lieux physiques (parfois loin de Paris)
- L'entrée en contact facilitée avec des acteurs très occupés, plus favorables à des demandes d'entretiens dématérialisés – en particulier en périodes de confinement.

La situation dans laquelle je me suis trouvée, induisant d'importantes reconfigurations de l'enquête initialement envisagée, est évidemment loin d'être unique. De nombreux groupes de chercheur·ses ont tenté d'outiller la recherche en temps de Covid, et de faire sens collectivement des altérations des possibilités d'enquête induites par le contexte sanitaire. Les pistes de réflexion présentées lors de la journée d'étude « 'Pallier' : comment penser la pratique de la recherche en sciences sociales en temps de pandémie ? » organisée par l'EHESS le 17 mars 2021, ainsi que dans un article sur les « terrains sans contact » rédigé par des doctorant·es du CERI (Sciences Po) (Abescat et al. 2022) m'ont aidée à avancer dans mes propres interrogations.

Ces retours d'expérience m'ont permis en particulier d'analyser la relative facilité à reconfigurer mon enquête face aux restrictions sanitaires à la lumière de la nature institutionnelle de mon terrain. Contrairement à des recherches orientées vers des groupes ou des pratiques informelles, les acteurs suivis dans le cadre de cette thèse occupent, pour la plupart, des postes clairement identifiés au sein d'organisations disposant d'une assise légale solide (institutions publiques, entreprises, associations, syndicats etc.). Si leurs activités professionnelles ont été bousculées par la crise sanitaire, elles ne se sont pourtant pas diluées dans ce contexte : Ministères, juridictions, entreprises et associations ont déployé d'importants efforts pour assurer la continuité de leurs activités en régime hybride – glissement que je me suis, en quelque sorte, contentée de suivre pour continuer le travail d'enquête. Par ailleurs, mon expérience de Master en sociologie du numérique, au cours de laquelle j'avais réalisé un terrain en ligne (sur la plateforme de rencontres OkCupid), m'avait permis d'acquérir des ressources méthodologiques qui m'ont été utiles pour reconfigurer le terrain de cette thèse (notamment en termes de conduite d'entretiens à distance et d'analyse des interfaces).

5.7. RETOUR RÉFLEXIF SUR MON POSITIONNEMENT

Comme toute recherche, le résultat de cette thèse est lié au positionnement spécifique que j'entretiens par rapport à son objet et aux acteurs rencontrés au cours de l'enquête. Mon envie de travailler sur la conception de l'IA a émergé en continuité de mon mémoire de Master, consacré à la fabrication des données personnelles sur les plateformes numériques (à partir d'un terrain mené sur le site de rencontre OkCupid). J'ai souhaité poursuivre cette réflexion autour des données, de leur façonnage et de leurs effets, en me déplaçant, cette fois, vers l'aval de l'émergence de ces objets informationnels. Une question a motivé la rédaction du projet de cette thèse : qu'advient-il des données numériques, une fois celles-ci créées ? Où circulent-elles, au sein de quels agencements sociotechniques continuent-elles à être transformées, et, surtout, comment et avec quels effets sont-elles intégrées à des dispositifs de traitement algorithmique ? Il s'agissait surtout, finalement, d'interroger le pouvoir des données numériques – en particulier par rapport au domaine de l'action publique.

Mon intérêt pour les données numériques demeure avant tout d'ordre sociologique. Je ne dispose d'aucune compétence en informatique – autres que les connaissances parcellaires acquises progressivement au gré de l'enquête. En tant que femme de moins de 30 ans n'ayant suivi aucune formation technique et n'ayant pas connu d'expérience professionnelle dans le secteur privé, je me suis régulièrement sentie éloignée d'une grande partie de mes enquêtés – en particulier des acteurs liés aux mondes de l'entrepreneuriat numérique, de l'assurance et de l'édition juridique. Souvent méprise pour une élève-avocate au sein de ces espaces, j'ai régulièrement éprouvé des difficultés à établir une relation de confiance horizontale avec les acteurs de mon terrain – notamment en situation d'entretien. Je me suis ainsi trouvée dans la position décrite par Hélène Chamboredon et ses co-auteur·trices (Chamboredon et al. 1994), de chercher à m'« imposer aux imposants », par l'affichage d'affiliations institutionnelles prestigieuses, des choix vestimentaires mûrement réfléchis, ou des modalités plus rigides de conduite des entretiens (stratégie souvent peu probante, me conduisant, plus souvent que je ne l'aurais souhaité, à laisser l'enquêté imposer le rythme et parfois les sujets abordés au cours de l'entretien). Des ressources précieuses pour réfléchir à mon positionnement dans cette situation m'ont été apportées par les travaux de l'anthropologue Diana Forsythe (2001). Dans un article intitulé *Ethics and politics of studying up in technoscience*, celle-ci décrit de façon fine les enjeux liés à une recherche conduite avec des acteurs situés à proximité de la sphère académique, susceptibles de lire les travaux issus de l'enquête, d'en critiquer les parti-pris et résultats (en particulier alors lorsqu'ils ne partagent pas les présupposés épistémologiques des sciences sociales), voire d'exercer un contrôle sur le contenu de la recherche (risque auquel je me suis soumise, par exemple, par la signature d'un accord de partenariat avec la Cour de Cassation).

Si je me suis régulièrement sentie éloignée des espaces commerciaux et techniques fréquentés au cours de mon enquête, mon parcours antérieur a induit une proximité plus grande avec les agents publics rencontrés parallèlement (intégrés aux mondes de la justice

et de la modernisation de l'action publique). Formée en politiques publiques à Sciences Po (où j'ai réalisé l'intégralité de mon cursus universitaire avant de rejoindre l'EHESS), j'ai envisagé, dans une étape précédente de mon parcours, de devenir juge administratif, et avais commencé, dans cette perspective, la préparation des concours de l'ENA et de la magistrature administrative. Le monde de la justice, et, plus généralement, de l'administration publique, est donc davantage inscrit dans mon expérience que les autres mondes professionnels fréquentés au cours de cette thèse. J'ai clairement ressenti cette plus grande proximité au cours de l'enquête (notamment en termes de connivence et d'aisance relationnelle au cours des entretiens) – et celle-ci explique sans doute, en partie au moins, les ouvertures de terrain et le choix des axes qui structurent cette thèse (préférence pour un terrain dans le service public, orientation de l'analyse vers les enjeux de modernisation de l'action publique).

Si ces rapports inégaux aux acteurs rencontrés dans le cadre de cette thèse ont nécessairement influencé les directions prises par l'enquête, et le matériau que j'ai pu collecter au cours de celle-ci, je me suis tout de même efforcée, tout au long du travail de terrain, d'appliquer un principe de symétrie attentionnelle aux actions et propos de l'ensemble des enquêtés – démarche renforcée, dans la phase de traitement du matériau, par le codage minutieux et systématique des notes de terrain et transcriptions d'entretiens, qui m'a souvent permis de gagner une distance utile pour l'analyse.

5.8. CHOIX RÉDACTIONNELS

PSEUDONYMISATION DES ENQUÊTÉS

L'ensemble des acteurs individuels et institutionnels cités dans cette thèse font l'objet d'une pseudonymisation. La méthode de pseudonymisation que j'ai choisie, relevant d'une simple substitution des noms réels par des noms fictifs (issus, pour la plupart, de générateurs automatiques¹²), ne prémunit pas d'une possible reconnaissance des acteurs concernés par un·e lecteur·trice avisé·e – en particulier lorsque leurs postes et fonctions professionnelles apparaissent dans le texte. Il s'agit donc moins de garantir leur anonymat de façon définitive que d'éviter une identification immédiate et opposable, y compris s'agissant de résultats fournis par des moteurs de recherche en ligne.

Par ailleurs, suivant l'argumentation d'Angèle Christin dans *Metrics at work* (2020a), il me semble que la pseudonymisation facilite l'analyse sociologique en ce qu'elle induit d'office une prise de distance par rapport à des acteurs à l'existence parfois très médiatique – leur ôtant une part de spécificité pour les instaurer en unités d'analyse. C'est pourquoi j'ai décidé de pseudonymiser également les noms d'entreprises et d'associations ainsi que les dénominations de juridictions – pour ne conserver que les noms d'institutions uniques dont

¹² Les prénoms sont issus des travaux de Baptiste Coulmont consacrés à la sociologie des prénoms, disponibles [en ligne], <https://coulmont.com/bac/>, consulté le 12/08/2023

le positionnement institutionnel compte pour comprendre les problématiques abordées dans ce travail (Cour de Cassation, Conseil d'État, Ministères, Etalab par exemple).

ÉCRITURE INCLUSIVE

Cette thèse est rédigée suivant des règles d'écriture inclusive, afin d'éviter l'invisibilisation des minorités de genre dans le corps du texte. Je m'appuie, dans la déclinaison de cette rédaction inclusive, sur les propositions de l'Institut National de la Recherche Québécois¹³. Lorsque des groupes d'acteurs définis – mixtes en termes de genre – sont cités, j'utilise au maximum, en ordre de priorité, des expressions neutres (la magistrature), le point médian (les avocat·es), l'expression épiciène « iel(s) » (entré depuis 2022 dans le dictionnaire le Petit Robert) et la répétition (elles et eux). Les groupes homogènes en termes de genre sont désignés par celui-ci (« les annotatrices » ou « les développeurs » de la Cour de Cassation). Seules des catégories précises désignant un groupe abstrait ou institutionnel ne font pas l'objet traitement inclusif dans le texte (« acteurs » ; « agents », « personnels »).

6. STRUCTURE DE LA THÈSE

La thèse s'articule autour de trois grandes parties. Celles-ci passent de façon graduelle à travers l'architecture du dispositif de l'IA juridique, de l'organisation d'ensemble des mondes sociaux impliqués dans son développement aux activités fines de conception d'un outil spécifique en construction à la Cour de Cassation, en passant par la mise en place d'infrastructures informationnelles adaptées à un usage algorithmique.

La **partie I** suit la trajectoire de l'IA juridique entre mondes sociaux, depuis l'apparition des premiers outils expérimentaux en 2016, jusqu'aux premiers résultats de projets portés par des acteurs publics en 2021. Elle propose une cartographie des acteurs en présence, des tensions et alliances qui caractérisent leurs relations, et des reconfigurations et ramifications de la définition de l'IA qui se produisent au sein des arènes parcourant cet espace. Elle dessine ainsi les contours du paysage institutionnel, législatif, économique, politique au sein duquel sont cadrés les enjeux associés au développement de l'IA juridique en France. Cette partie est composée de deux chapitres, qui correspondent aux deux grandes phases de la trajectoire de l'IA juridique pendant cette période.

Le **chapitre 1** traite de l'émergence des premiers outils d'IA juridique au sein d'un écosystème entrepreneurial au cœur duquel se trouvent les *start-up* de la *legal tech* telles que Prévicompute. Il décrit les premiers temps d'une IA juridique commerciale, sous-tendue par un secteur économique en pleine structuration, et parcouru de stratégies de valuation orientées vers une clientèle en construction. Maisons d'édition juridiques, compagnies

¹³ « Inclusivement vôtre ! Guide de rédaction inclusive », Institut National de la Recherche Scientifique du Canada, 2021, [en ligne], <https://inrs.ca/wp-content/uploads/2021/03/Guide-redaction-inclusive-inrs-vf.pdf>, consulté le 12/04/2023

d'assurance et cabinets d'avocat·es développent des liens particuliers avec les entreprises productrices, contribuant à leur stabilisation et au déploiement des premiers outils d'IA qualifiés de « justice prédictive ». À l'inverse, contrairement aux attentes, le monde de la justice se montre réservé face au déploiement d'une IA juridique commerciale – l'échec de l'expérimentation de Prévicompute en est une manifestation. Plutôt que de s'engager dans une relation de clientèle avec les *start-ups* productrices, plusieurs institutions judiciaires – ministère de la Justice, Cour de Cassation et Conseil d'État – s'engagent à partir de 2018 dans le développement en interne d'outils d'IA.

Le **chapitre 2** traite de cette bifurcation dans la trajectoire de l'IA. Il analyse les modalités de l'appropriation de l'IA par une élite judiciaire modernisatrice, formée aux possibilités ouvertes par les outils algorithmiques dans des arènes interprofessionnelles structurées autour du monde de la modernisation publique. Il décrit les processus de redéfinition de l'objet et des enjeux associés, conduisant à l'émergence d'une IA juridique non plus commerciale mais modernisatrice, mise au service d'une réforme numérique de la justice. Les outils conçus dans ce cadre diffèrent largement, dans leur forme et leurs objectifs, des outils de « justice prédictive » conçus par les *start-ups*. Ce chapitre montrera la résistance des professionnel·les de terrain à des outils orientés vers l'augmentation de la prévisibilité et de la productivité de l'activité judiciaire, marquant un point d'arrêt de l'IA juridique aux portes des tribunaux.

La **partie II** conduit l'analyse au niveau des infrastructures informationnelles sous-tendant le fonctionnement de l'IA juridique. Elle traite des modalités de détachement des décisions de justice de leurs circuits de création et de circulation d'origine au sein des institutions judiciaires – où elles font souvent l'objet d'une conservation en format papier par les services de greffe – pour être instaurées en données numériques et standardisées pour l'entraînement des algorithmes d'apprentissage automatique. L'analyse du façonnage des données et des infrastructures ayant vocation à les accueillir permet de mettre en lumière le basculement dans les usages et dans la conception des décisions de justice, induits par l'essor de l'IA juridique.

Le **chapitre 3** part des assemblages judiciaires au sein desquels évoluent les décisions de justice. Il décrit les premières expériences de centralisation des décisions – portées notamment par le monde de l'édition juridique – rassemblant, en vue de leur consultation par des professionnel·les du droit, des décisions choisies pour leur intérêt juridique. Ces usages ciblés et circonscrits des décisions tranchent avec les flux de *big data* nécessaires au fonctionnement des modèles d'apprentissage automatique. Le chapitre traite des stratégies individuelles et artisanales de centralisation à grande échelle des décisions par les producteurs d'IA juridique – et de leurs limites en l'absence d'infrastructures matérielles et institutionnelles dédiées.

Le **chapitre 4** est consacré aux enjeux liés à la construction d'une infrastructure de circulation massive des décisions – c'est-à-dire à la mise en œuvre de l'*open data*. Votée par principe en 2016 dans la loi pour une République numérique, l'ouverture de l'accès aux décisions de justice se heurte à de nombreux problèmes d'ordre politique et opérationnel :

quelles décisions doivent être concernées par la mesure ? Où installer les infrastructures matérielles de circulation et de stockage des données ? Quel(s) responsable(s) pour ce chantier ? Comment garantir le respect de la vie privée des personnes citées ? Quels destinataires pour les décisions centralisées ? Les questions associées à l'*open data* sont nombreuses ; elles expliquent ses longs délais de mise en œuvre – tout en éclairant d'une lumière particulière les enjeux associés au développement de l'IA juridique.

La **partie III** avance d'un niveau supplémentaire dans le processus de façonnage du dispositif d'IA. Elle traite des activités de conception d'un outil d'anonymisation par IA des décisions de justice, à partir du terrain ethnographique conduit au sein du pôle *open data* de la Cour de Cassation. Elle suit une équipe pluridisciplinaire (juristes, développeurs, *data scientists*, annotatrices) le long d'une chaîne de traduction conduisant à la conversion d'objectifs généraux en actes automatisés de traitement de l'information. Cette partie met en lumière les épreuves auxquelles se confrontent les travailleur·ses le long de cette chaîne, et les stratégies mises en œuvre pour y répondre. Elle met en évidence les allers-retours permanents entre différents fragments de l'équipe conceptrice, matérialisés dans des dispositifs scripturaux pluriels et conduisant à l'opérationnalisation d'un outil fonctionnel.

Le **chapitre 5** traite de la conception du système de classification servant de socle à l'IA. Il décrit les modalités opérationnelles et institutionnelles de construction d'une taxinomie de la vie privée composée des catégories de termes ayant vocation à être occultés des décisions par le dispositif algorithmique (noms, adresses, n° de cadastre etc.). Avant de faire l'objet d'un lissage dans des rapports finaux, ce système de classification émerge d'un effort d'articulation, par des groupes de travail de magistrat·es, de normes juridiques hétérogènes et d'exemples issus du terrain – conduisant à stabiliser une acception particulière de ce que constitue la vie privée.

Le **chapitre 6** est consacré aux activités d'annotation manuelles des décisions, ayant vocation à constituer les jeux d'apprentissage pour les modèles – puis à corriger les résultats produits algorithmiquement. Il traite des micro-enquêtes réalisées par les annotatrices, confrontées à la tâche délicate de faire coïncider un système de classification circonscrit avec le réel imprévisible contenu dans les décisions. Il analyse les ressorts d'une activité invisibilisée contribuant pourtant de façon déterminante au fonctionnement du dispositif d'IA.

Le **chapitre 7** traite des activités d'automatisation algorithmique, réalisées à partir des annotations manuelles apposées sur les décisions. Il s'intéresse au façonnage des bases de données d'apprentissage, aux processus mathématiques caractéristiques de l'apprentissage automatique, aux ajustements et bricolages algorithmiques mis en œuvre par les *data scientists* ainsi qu'aux processus d'évaluation du dispositif. Ce chapitre cherche ainsi à caractériser la nature de la transformation informationnelle opérée par cet ultime maillon de la chaîne de travail de l'IA.

Les trois parties qui composent cette thèse font varier les niveaux d'observation et d'analyse. Si chacune d'entre elles privilégie un point d'entrée dans le dispositif de l'IA

juridique (les mondes sociaux ; les infrastructures d'information ; l'activité), toutes mettent en dialogue, selon des modalités distinctes, les différentes composantes de ce cadre analytique. Construite de façon à conduire des configurations d'acteurs les plus larges aux activités les plus fines, la thèse est également traversée par une logique transversale. Au cœur de la thèse, la seconde partie consacrée aux infrastructures d'information irrigue à la fois celle qui la précède et celle qui la suit. Le processus de transformation des décisions de justice en données d'entraînement de l'IA se trouve au fondement de l'émergence des premiers outils, et éclaire une partie des controverses analysées dans la partie I ; il alimente et oriente, à l'autre extrémité de la chaîne, les activités conduites au sein de la fabrique d'IA qui font l'objet de la partie III. Les infrastructures d'information font ainsi office de charnière, en tant qu'objets susceptibles d'agréger de multiples acteurs hétérogènes en traversant, dans toute son épaisseur, les différentes strates du dispositif de l'IA juridique. Elles marquent la spécificité du dispositif que constitue l'IA, construit autour d'opérations d'agrégation, de formatage et de transformation de décisions de justice instaurées en données numériques.

PARTIE I

TRAJECTOIRE DE L'IA JURIDIQUE, DES *START-UPS* AUX PORTES DES TRIBUNAUX

Le 11 mai 2021, Emma Le Grand, magistrate conseillère référendaire en poste à la Cour de Cassation, entre dans l'une des salles de l'aile P du Palais de Justice, où se trouvent les bureaux du Service de la Documentation, des Études et du Rapport de la juridiction suprême. Elle a rendez-vous pour faire un bilan hebdomadaire avec les membres du service dont elle assure la direction depuis bientôt un an :

Bon, ce que je voulais ce matin, c'est surtout faire le point sur la mise en prod. Ça fait quatre jours, là, qu'on a balancé le logiciel sur le serveur, le flux a l'air de bien passer. Il y a eu quelques petits problèmes de formatage hier, mais les bugs ont été corrigés. Ambroise, Aniela, est-ce que ça connecte bien avec le moteur ? Les entités sont bien repérées par le modèle ?

Loin des préoccupations juridictionnelles qui caractérisent l'activité de la plupart de ses collègues, Emma Le Grand dirige une équipe de technicien·nes (dont Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová sont les *data scientists*), engagée dans la production d'un outil d'IA interne à la Cour de Cassation. Le registre sémantique qui accompagne son activité, constitué davantage de « mise en production », « serveurs », « flux », « formatage » et autres « *bugs* », que d'audiences, d'instructions et de délibérés, tranche avec le solennel judiciaire dont est empreinte l'institution, jusque dans ses détails architecturaux. De fait, comme elle me l'expliquera plus tard en entretien, ce n'est que récemment que cette magistrate s'est familiarisée avec le vocabulaire et les enjeux de l'apprentissage automatique, à propos desquels, deux années auparavant, elle ne « connaissait rien » (entretien janvier 2021).

Comment les techniques d'apprentissage automatique, accompagnées de leur vocabulaire, de leurs infrastructures matérielles, des préoccupations qu'elles sous-tendent et même des professionnel·les techniques compétent·es pour leur développement, ont-elles pénétré, en quelques années, l'enceinte des institutions judiciaires ? Issues d'espaces *a priori* éloignés – en particulier de laboratoires de recherche fondamentale en algorithmie, associés aux grandes entreprises du web – ces outils ont parcouru, dans la seconde moitié des années 2010, un espace social dense pour arriver aux portes du monde de la justice. Ils ont, ce faisant, traversé de multiples mondes professionnels, été soumis à d'importantes reconfigurations formelles et conceptuelles, et fédéré autour d'eux des arènes d'acteurs aux appartenances et positions hétérogènes. C'est à cette trajectoire de l'IA juridique, évoluant entre mondes sociaux jusqu'aux institutions judiciaires, qu'est consacrée la première partie de cette thèse.

Celle-ci est traversée par une double interrogation, aux implications entremêlées. D'une part, quel est cet objet qualifié d'« IA juridique », à même de circuler entre des espaces professionnels si distincts ? Recouvrant des définitions techniques multiples et accompagnée d'imaginaires fictionnels puissants, l'IA dispose des propriétés d'un « objet-frontière » (Star et Griesemer 1989), à la fois suffisamment solide pour agréger autour d'elle des acteurs multiples, et suffisamment souple pour se plier aux diverses représentations que ceux-ci s'en font. Le suivi de la circulation de l'IA du monde de l'entrepreneuriat numérique vers les mondes du droit permettra d'identifier la façon dont se solidifient, progressivement, et en lien avec la mise en œuvre de chantiers concrets de conception de d'outils algorithmiques, des définitions partagées de cet objet. C'est autour d'elles que se cristallisent les controverses, oppositions, négociations qui dessinent progressivement l'espace au sein duquel l'IA est amenée à évoluer.

D'autre part émerge la question des configurations d'acteurs qui assurent la continuité de la trajectoire de cet objet technique – et des façons dont celles-ci l'influencent. Utilisé par Strauss et ses co-auteurs pour suivre les développements d'une pathologie au sein d'un agencement social particulier (Strauss et al. 1985), la notion de « trajectoire » vise à suivre l'évolution d'un objet en prenant en compte les différentes perspectives des acteurs impliqués dans le processus, en étant sensible aux bifurcations, « points de séquence », débats et controverses qui marquent l'ensemble de son parcours. Elle permet d'échapper à une analyse linéaire, prisonnière du point de vue de certains acteurs (par exemple, les professionnel·les de santé), pour mettre en lumière les reconfigurations et ramifications progressives de l'objet qui émergent de la rencontre des acteurs pluriels impliqués dans son développement. Bien sûr, l'IA n'est pas une maladie, et les opérations de définition, de cadrage, de négociation, d'articulation, de bifurcation, qui se produisent à son contact diffèrent des activités observées en contexte hospitalier. La notion me semble toutefois particulièrement utile pour comprendre les reconfigurations que connaît l'IA juridique entre le moment de son émergence au sein d'entreprises de la *tech*, et son appropriation par des acteurs traditionnels de la justice ; elle a d'ailleurs, depuis Strauss, été régulièrement employée dans l'analyse sociologique du développement de dispositifs techniques (voir par exemple Denis et Pontille 2012 dans le cas de bases de données ; Goeta 2016 pour les chantiers d'*open data* ; Latour 2003 suivant le projet de métro automatique Aramis). La notion de trajectoire permettra de mettre en lumière les modalités de rencontre, autour de l'IA juridique, d'acteurs issus de mondes professionnels hétérogènes – à l'image d'Emma le Grand, magistrate, et Ambroise Chastain et Anela Kopřivová, *data scientists*. Elle conduira à identifier le rôle-clé joué, dans ce cadre, par des groupes d'agents intermonde qui, originellement issus d'espaces distincts, qui, au sein d'arènes dédiées, contribuent par leurs échanges, collaborations et parfois confrontations, à construire une acception partagée et opérationnelle de cet objet technique.

La partie I traite ainsi de l'étroit entremêlement des configurations d'acteurs et de la définition de l'IA juridique, qui se façonnent mutuellement le long de la trajectoire menant l'IA vers les mondes du droit. Les deux chapitres qui la constituent traitent de deux portions successives de la trajectoire de l'IA juridique. Le chapitre 1 suit l'IA juridique des espaces commerciaux au sein desquels elle apparaît, en France, autour de 2016, jusqu'aux portes de

la justice. Initialement portés par des *start-ups* insérées dans des réseaux entrepreneuriaux et ambitionnant d'exploiter statistiquement les données promises par l'*open data* judiciaire, les outils d'IA juridiques apparaissent loin des mondes du droit, au croisement d'expertises techniques et commerciales. Ils se diffusent progressivement, suivant des stratégies mutuelles d'intéressement, vers des espaces adjacents (édition juridique et monde de l'assurance), qui procurent aux entreprises productrices les ressources (techniques, relationnelles, matérielles) nécessaires à leur stabilisation et à leur essor. Les outils d'IA juridiques commerciaux, parfois qualifiés de justice prédictive, rencontrent toutefois un succès mitigé auprès de mondes du droit méfiants face à l'arrivée d'acteurs nouveaux à proximité de leurs frontières, et sceptiques quant à l'utilité d'outils reposant sur un raisonnement statistique éloigné du registre d'expertise juridique. Le chapitre 2 s'intéresse à la bifurcation de la trajectoire de l'IA juridique qui en résulte. Alors que l'IA juridique commerciale fait l'objet d'un rejet net par le monde de la magistrature – notamment suite à l'expérimentation infructueuse de Prévicompute par une sélection de Cours d'appel – les deux cours suprêmes et le ministère de la Justice s'engagent, à partir de 2018, dans la conception en interne d'outils d'apprentissage automatique. D'apparence paradoxale, cette appropriation de l'IA juridique par le monde de la justice se produit au terme de reconfigurations progressive du sens attribué à cet objet, opérées dans des arènes mixtes voyant se rencontrer acteurs du droit, de la technique et de la modernisation de l'action publique. En lien avec l'implication croissante d'une élite managériale de la magistrature intégrée dans des réseaux réformateurs inter-administrations, la trajectoire de l'IA juridique se ramifie, faisant pénétrer une IA modernisatrice départie de sa dimension commerciale dans les institutions judiciaires.

Ces deux chapitres font, ensemble, le récit de la rencontre et de l'hybridation de régimes d'expertise pluriels au contact et au service de l'IA juridique. La trajectoire de l'IA juridique met en effet en présence, par l'intermédiaire d'activités de traduction opérées en de multiples points de son itinéraire, des groupes professionnels aux zones de compétences, savoir-faire et représentations distinctes. Caractérisées, dans certaines arènes et autour de certains acteurs, par des incompréhensions, des tensions, parfois d'insolubles oppositions, ces rencontres permettent également l'émergence de collaborations soutenues par efforts de construction de systèmes de représentation, de vocabulaires et de modes d'action partagés. C'est en particulier le cas au sein de l'intermonde social structuré autour de l'IA juridique modernisatrice, auquel participe une portion privilégiée de la magistrature – et dont se trouvent en revanche exclues des professionnel·les de terrain engagées dans des activités juridictionnelles plus traditionnelles. Au sein de cet espace, une fraction des professionnel·les de la justice se dote de compétences nouvelles, se familiarise avec des instruments de réforme particuliers, et développe un réseau professionnel transdisciplinaire, dépassant largement les frontières des mondes du droit. Suivre la trajectoire de l'IA juridique revient ainsi à suivre, dans une certaine mesure, les lignes de tension parcourant un monde professionnel ancien et, par endroits, fortement fragmenté (Demoli et Willemez 2019).

Les analyses proposées dans cette partie reposent principalement sur la première portion de mon enquête de terrain. Elles mobilisent un matériau pluriel :

- Une série d'une cinquantaine d'entretiens conduits avec des acteurs de l'ensemble des mondes professionnels impliqués dans le développement de l'IA juridique (magistrat·es, avocat·es, ensemble des *start-ups* de la *legal tech* conceptrices d'IA, éditeurs juridiques, agents publics modernisateurs, assurances, universitaires).
- Un matériau documentaire (corpus de matériau juridique, de documents de travail, de littérature grise, d'articles de presse, de supports de communication).
- Des observations ethnographiques courtes, conduites lors d'événements liés à l'IA juridique (salons, *Meet-ups*, conférences) et au sein d'un groupe de travail d'une association spécialisée dans la promotion d'outils numériques dans le domaine de la justice.

CHAPITRE 1

LES *START-UPS* DE LA *LEGAL TECH*, BERCEAU D'UNE IA JURIDIQUE COMMERCIALE

Les robots ébranlent le monde des avocats.
Après les États-Unis, l'intelligence artificielle fait son entrée dans les cabinets juridiques français¹⁴

Le 29 novembre 2016, *Le Monde* évoque, pour la première fois, le déploiement de l'IA juridique en France. L'article fait état des espoirs et craintes entourant le développement de cet objet nouveau, décrit sous les traits d'un « robot » venu de l'étranger, à même de bousculer une activité régaliennne séculaire. L'apparition de l'IA juridique dans les grands titres de la presse à partir de fin 2016 témoigne de la croissance rapide, cette année-là, d'acteurs privés engagés dans la conception d'outils labellisés comme tels. Elle marque les premiers jalons de la trajectoire menant l'IA vers les mondes du droit, suivie au long de cette partie. La première phase de cette trajectoire, à laquelle est consacré ce premier chapitre, se déroule en périphérie de la justice, autour des mondes professionnels de l'entrepreneuriat numérique. C'est en effet dans les bureaux de *start-ups* que voient le jour les premiers outils d'IA juridique, dont la conception est portée par la promesse de l'ouverture à venir de l'accès aux décisions de justice, et par un contexte économique, politique et technologique particulièrement favorable. Ce premier segment de la trajectoire de l'IA juridique française, que je qualifierai de commercial, s'étend de début 2016 – date de la fondation des premières entreprises conceptrices – à début 2018 – période marquée par un choix d'internalisation de la fabrique de l'IA par les institutions publiques de justice. Cette période de deux années correspond à une phase d'effervescence autour de l'IA juridique en France, marquée notamment par les premiers retours d'utilisation, d'importantes levées de fonds, la tenue de nombreux événements ainsi que la structuration d'un espace de controverse autour de cet objet technique nouveau ; une étude lexicométrique menée par Laurence Dumoulin sur des corpus d'articles de presse et de Tweets, dans le cadre de son manuscrit d'HDR consacré aux développements de la « justice prédictive », montre ainsi un net pic d'usage de l'expression autour de l'année 2017 (2022).

¹⁴ Marine Miller, « Les robots ébranlent le monde des avocats », *Le Monde*, 29/11/2016 [en ligne] https://www.lemonde.fr/o21/article/2016/11/29/les-robots-ebbranlent-le-monde-des-avocats_5039852_5014018.html, consulté le 12/08/2023

Ce chapitre suit la trajectoire de l'IA juridique de ses premiers espaces de conception, au sein des *start-ups* de la *legal tech*, jusqu'à l'orée des institutions publiques de justice. La première section retrace la genèse de la structuration d'un espace socio-économique autour des *start-ups* productrices, sur fond de tensions autour de la qualification des outils produits (1). La seconde section décrit un premier mouvement de l'IA juridique de ces entreprises productrices vers des espaces adjacents. Les *start-ups* recherchent avec succès auprès d'investisseurs, du secteur de l'édition juridique traditionnelle et du monde de l'assurance les ressources financières, relationnelles et matérielles nécessaires à leur stabilisation. L'ensemble de ces acteurs participe à ce que je nommerai monde de l'entrepreneuriat numérique, espace social marqué par des valeurs, lieux, référents et appréhensions de l'IA partagés (2). C'est à partir de cet espace que les entreprises conceptrices cherchent à étendre le marché de l'IA juridique vers les mondes du droit, avec des résultats cette fois mitigés. La dernière section de ce chapitre traite des réactions hétérogènes des mondes de l'avocature et de la magistrature, face aux outils algorithmiques promus par les *start-ups* de la *legal tech*. Oscillant entre rejet d'un « juge-robot » susceptible de défier leur expertise, curiosité face à des technologies présentées comme révolutionnaires et déception face à des outils de recherche et d'aide à la décision finalement assez « basiques », les mondes du droit sont parcourus de lignes de partage que met en lumière l'IA juridique. La mobilisation d'un « intermonde technophile », jeune, parisien et privilégié, au profit du développement de technologies numériques de justice, favorise la pénétration graduelle des outils commerciaux de « justice prédictive » au sein des mondes du droit (3).

1. 2016-2018 : LA « JUSTICE PRÉDICTIONNELLE », UN ÉCOSYSTÈME ENTREPRENEURIAL EN STRUCTURATION

Le début de l'année 2016 est marqué par la rencontre de plusieurs facteurs favorables à l'émergence d'une IA juridique française : les techniques de *machine learning*, et en particulier de traitement automatique du langage, obtiennent des résultats dont l'écho se diffuse au-delà du milieu restreint de la recherche ; les institutions publiques françaises – et en particulier le gouvernement – cherchent à s'emparer de cet objet, envisagé notamment comme vecteur de croissance économique ; les rumeurs concernant l'ouverture à venir de l'accès aux décisions de justice (finalement établie par la loi pour une République numérique fin 2016) – carburant potentiel de l'IA juridique – commencent à se diffuser ; de premières expérimentations étasuniennes dans le domaine de la « justice prédictive » obtiennent une résonance au niveau mondial. C'est dans ce contexte que prennent corps les premières fabriques d'IA juridique, lieux de conception et d'expérimentation d'outils algorithmiques ayant vocation à traiter automatiquement des décisions de justice. Ces initiatives se structurent en marge des institutions judiciaires, au sein d'un écosystème de l'entrepreneuriat numérique en pleine effervescence. À partir de 2016 voient le jour, dans ces espaces, une poignée d'entreprises fortement insérées dans les réseaux de la *legal tech*, ambitionnant de produire des outils de traitement statistique des décisions (1.1). Dans un contexte marqué à la fois par l'enthousiasme et la méfiance des mondes adjacents, ces acteurs émergents

entreprennent un travail collectif de définition de leur activité, impliquant une lutte pour la reconnaissance du statut de fabrique d'IA, vecteur d'importantes ressources (1.2). Si elles coopèrent pour solidifier leur activité commune dans un espace social et économique parfois hostile, les *start-ups* de l'IA juridique déploient, en parallèle, des stratégies de valuation, d'étiquetage et de différenciation propres, visant à valoriser leurs produits regroupés sous le terme polysémique d'IA sur un marché déjà concurrentiel (1.3).

1.1. UN SECTEUR ÉCONOMIQUE EN PÉRIPHÉRIE DES MONDES DU DROIT

À partir de 2016 apparaissent en France les premiers outils qualifiés d'IA juridique conçus par des *start-ups*. Quatre entreprises, répertoriées dans l'annuaire des *legal tech* conçu par le site *Le village de la justice*¹⁵, s'engagent à partir de 2016 dans la production d'instruments d'analyse algorithmique des décisions de justice : Dogma, Prévicompute, Justalis et Circalaw (une cinquième, Lexstat, connaîtra une brève existence, entre 2018 et 2021). Le cas de Dogma illustre de façon claire le déroulé des premiers mois d'existence de ces entreprises.

DOGMA, LA NAISSANCE D'UNE LEGAL TECH

En février 2016 sont déposés les statuts de l'entreprise conceptrice de l'outil Dogma. Le projet est porté par trois amis, l'un juriste formé à l'École Normale Supérieure et à la *London School of Economics*, le second mathématicien diplômé de l'École Polytechnique, et le dernier informaticien issu de l'Université Pierre et Marie Curie. Les deux premiers se rencontrent en 2015 au sein d'un programme court d'entrepreneuriat proposé par l'université de Berkeley en Californie ; ils ont alors moins de 30 ans. Ayant découvert les *legal tech* – entreprises conceptrices de technologies numériques appliquées au domaine juridique – et leur succès aux États-Unis, ils décident, en revenant en France, de s'implanter sur le marché de l'édition juridique en créant un moteur de recherche juridique « intelligent » capable d'analyser statistiquement les décisions. L'outil qu'ils conçoivent annote automatiquement des décisions de justice par des techniques d'extraction d'entités nommées (*Natural Language Processing*), afin d'y identifier un ensemble d'information considérées comme pertinentes (type de contentieux, nom de l'avocat, tribunal, issue, montants etc.), pour ensuite pouvoir calculer des régularités chiffrées (montants moyens alloués par tribunal et taux de succès par avocat, par exemple). L'ensemble est qualifié alternativement d'IA et de justice prédictive dans des supports communicationnels destinés à de potentiels client·es et investisseur·ses ; dans un contexte marqué par l'adoption de la loi pour une République numérique, la jeune société réalise avec succès une première levée de fonds de deux millions d'euros en 2016, puis se développe rapidement, en se constituant une clientèle constituée principalement de cabinets d'avocat·es, de services juridiques d'entreprises et de compagnies d'assurance. Elle est lauréate deux ans plus tard du « concours innovation » de

¹⁵ Guide et observatoire permanent de la *legal tech* et des *start-up* du droit, version 2019, [en ligne] <https://www.village-justice.com/articles/guide-observatoire-legaltech>, consulté le 26/07/2023

la BPI. Ces réalisations sont fortement liées à l'inscription croissante de l'entreprise – et de ses membres fondateurs – dans un réseau entrepreneurial dense entourant le secteur de la *legal tech* : les membres de l'entreprise organisent et participent régulièrement à des *Meet-ups* autour de la numérisation du droit, s'engagent dans des réseaux professionnels du domaine tel que le groupe *legal tech* de l'association France Digitale. Dans ce cadre, Dogma développe progressivement son effectif – constitué presque équitablement d'ingénieurs et d'agents commerciaux, auxquels s'ajoutent quelques juristes et personnels administratifs – jusqu'à atteindre une centaine d'employés en 2019.

La genèse de Dogma s'apparente à une « *success story* » de *start-up* de la *legal tech*. L'entreprise s'impose, trois ans après sa création, comme *leader* dans son domaine (en termes de volume de clientèle, notamment), et son histoire apparaît comme un cas d'école : forte influence étasunienne dans la création de l'entreprise et la définition de son produit ; prestige de la formation des fondateurs ; masculinité de ces derniers ; alliage de compétences au moment de la fondation ; prédominance des domaines techniques et commerciaux dans les effectifs ; levées de fonds importantes et rapides ; obtention d'une reconnaissance publique ; composition de la clientèle ; croissance exponentielle (Grossetti, Barthe, et Chauvac 2016).

Ces caractéristiques, ainsi que la nature du produit proposé à la vente, partagées en totalité ou en partie par les quatre concurrentes directes de Dogma, dressent un portrait de l'acteur-type de l'IA juridique. Du récit de la fondation et de l'essor de la *start-up* Dogma, apparaissent quelques fils qui tissent l'histoire de l'émergence du secteur commercial de l'IA juridique : l'influence de modèles étrangers dans la création des entreprises (1.1.1) ; l'ancrage fort des entreprises et de leurs mondes dans le secteur entrepreneurial de la *legal tech* (1.1.2) ; la prévalence, dans les effectifs, des expertises transversales (*marketing* et technique) sur les savoir-faire juridiques (1.1.3).

1.1.1. LES ÉTATS-UNIS, INSPIRATION D'UNE IA JURIDIQUE FRANÇAISE

Comme le laisse entendre le cas de Dogma, l'influence internationale, et en particulier étasunienne, constitue un facteur central du développement de l'IA juridique commerciale en France. Les États-Unis représentent non seulement un lieu de passage commun (où se rencontrent les fondateurs de Dogma, et où ont étudié une partie au moins des membres fondateurs des autres *start-ups* de l'IA juridique), mais également une source d'inspiration majeure. En effet, alors que les premiers outils de « justice prédictive » sont développés en France à partir de 2016, cela fait plusieurs années que des algorithmes d'IA sont commercialisés aux États-Unis dans des domaines proches ; les cas des logiciels PredPol (Benbouzid 2018) pour la prédiction du crime et COMPAS (Angwin et al. 2016) pour la prédiction de la récidive sont, notamment, fortement médiatisés à cette époque. Si les outils conçus sont parfois très éloignés de l'IA juridique française (où le cadre légal exclut, par exemple, un usage dans le domaine pénal), l'écosystème français de l'innovation se nourrit de ses liens personnels et institutionnels transatlantiques. C'est ce qu'explique par exemple Isabelle Delhomme, avocate fondatrice d'un incubateur de *start-ups* juridiques :

Nous, on a fait beaucoup de voyages au Royaume Uni et aux États-Unis pour rencontrer des gens. Et c'est là qu'on s'est aperçus que la « justice prédictive », ou en tout cas quantitative des risques, elle existait. Les magistrats l'utilisaient depuis plus de dix ans, déjà en 2014-2015 quand on est allés à New-York. On a aussi rencontré deux *legal tech* nationales qui génèrent des milliards de chiffre d'affaire. Ça, à l'époque, la notion de *legal tech*, en France, personne connaissait, c'était vraiment le tout-tout début. Et donc c'est comme ça qu'on a décidé de créer cet incubateur.

[Isabelle Delhomme, avocate, entretien décembre 2019]

Comme Isabelle Delhomme, en entretien, les responsables de *start-ups* évoquent fréquemment des voyages fondateurs, moteurs d'une prise de conscience d'un « retard » français en matière de numérisation du droit, et, en particulier, de traitement statistique des décisions. Dans les faits, l'avancée de l'exemple étasunien doit sans doute être nuancé ; dans un projet de recherche comparatif sur l'IA juridique en Chine, en France et aux États-Unis, Rachel Stern explique ainsi, par exemple, les importantes limitations de l'IA étasunienne, bridée par des ensembles fragmentaires de décisions mis à disposition directement par certains cours, en l'absence de politique centralisée d'*open data* (2022). Il constitue pourtant, de par sa médiatisation, un facteur important dans la construction d'un champ des possibles autour des technologies « prédictives » appliquées au domaine de la justice en France.

1.1.2 DES START-UPS INSÉRÉES DANS LES RÉSEAUX DE L'ENTREPRENARIAT NUMÉRIQUE

Les *start-ups* productrices d'IA juridique s'inscrivent dès leur création, par les ancrages institutionnels et les réseaux de leurs fondateurs¹⁶, dans un univers professionnel particulier : celui de l'entrepreneuriat numérique. Si certains des fondateurs disposent d'une formation dans le domaine juridique (deux d'entre eux ont fait l'école du Barreau), aucun n'a exercé durablement de fonctions au sein d'une institution liée aux mondes du droit. Le parcours des fondateurs des entreprises productrices d'IA juridique est plutôt caractérisé par des liens forts avec les mondes de l'entrepreneuriat et de la technique au sens large. À titre d'exemple, deux des trois fondateurs de Prévicompute avaient collaboré précédemment autour de la création d'une *start-up* de promotion en ligne de l'art urbain ; l'un des fondateurs de Dogma s'était impliqué, au même moment, dans le développement d'une *start-up* visant à lutter contre la déforestation (*Plant a tree for FREE by watching a 45-sec video*). De ces expériences, et des réseaux qui y sont liés, résulte la forte imbrication des premiers outils d'IA juridique dans l'écosystème de l'entrepreneuriat numérique au sein duquel se construit progressivement une culture partagée de l'innovation technologique. Ces espaces fournissent aux entrepreneur·ses travaillant sur des objets juridiques les ressources pour la structuration d'un réseau partagé : le secteur de la *legal tech*, réunissant l'ensemble des acteurs positionnés à l'interface de la technologie numérique et du droit, constitue ainsi l'ancrage premier des *start-ups* conceptrices d'IA juridique.

¹⁶

L'ensemble des fondateurs de *start-ups* productrices d'IA étant des hommes, je les désigne collectivement au masculin.

ÉMULATION DANS DES CLUSTERS D'INNOVATION : LE CAS DE STATION F

Le cas de station F représente un exemple-type des pôles de rencontre et d'échange du monde de l'entrepreneuriat numérique. Ce lieu, qualifié de campus de *start-ups* et conçu sur le modèle des « accélérateurs de *start-ups* », représente un carrefour pour les acteurs de l'entrepreneuriat « innovant » français. Inauguré en 2017 dans les locaux de la halle Freyssinet dans le 13^{ème} arrondissement de Paris et financé à 90% par les fonds de Xavier Niel, ce *hub* de 3,4 hectares (voir illustration à suivre) abrite de nombreuses organisations centrales pour le monde de l'entrepreneuriat : incubateurs gérés par de grandes entreprises, « bureaux de mentorat » visant à la transmission de connaissance entre entreprises et *start-ups* (notamment de *Google*, *Apple* et *Amazon*), fonds d'investissement, administrations publiques (URSSAF, BPI, CNIL, *Business France*). Ce lieu constitue ainsi, selon les termes des sociologues Maxime Quijoux et Arnaud Saint-Martin, « l'un des sommets de 'l'écosystème' de la tech française et internationale » (2020). Les entreprises résidentes ont accès à de nombreux services mis à disposition (espaces de travail, *fab labs*, lieux de restauration et de sociabilité), mais les événements organisés à Station F sont souvent accessibles à tous·tes. C'est un lieu où se rencontrer, échanger et partager différentes ressources.

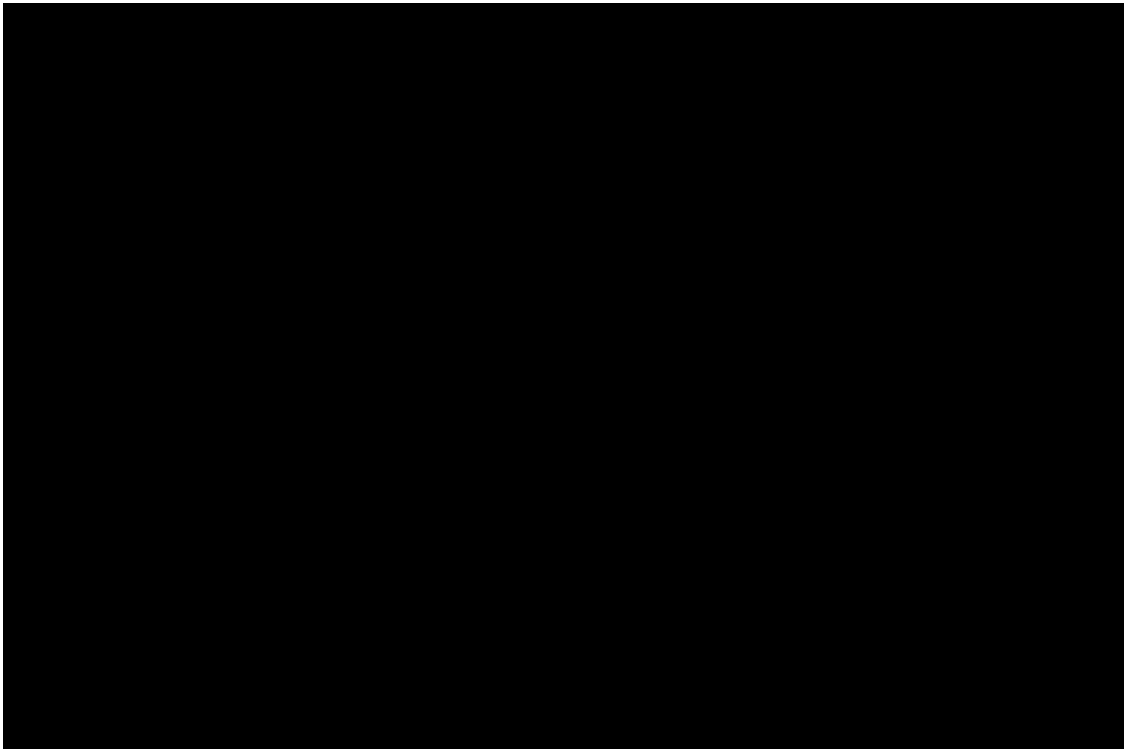


Figure 4
Hall central de station F
Source : www.stationf.co

Station F représente un point de rencontre important pour les *start-ups* de l'IA juridique. Certaines d'entre elles – à l'instar de Justalis – s'y sont implantées formellement par

l'intermédiaire d'incubateurs. Un tel ancrage garantit l'accès à de multiples ressources (y compris réputationnelles), comme l'explique le fondateur de l'entreprise, Robert Welcour :

Dans Station F, on a été incubés par *Microsoft*. L'incubation physique a duré deux ans, ça veut dire qu'on nous offrait l'hébergement à station F, avec tout un tas d'avantages, comme l'utilisation du *cloud*, des promotions... Et puis on a bénéficié aussi d'un écosystème unique de *start-ups*, y compris certaines avec des projets juridiques innovants et sérieux. Du coup, à ce moment-là, j'ai décidé de créer un club des *legal tech* de Station F, ça s'appelle Legal F, et ça c'est des gens avec qui j'échange toujours beaucoup. Parce que l'incubation avec *Microsoft* c'est fini, mais après on a toujours nos entrées à station F, on a toujours le droit de dire qu'on est à station F.

[Robert Welcour, fondateur de Justalis, entretien mars 2020]

Si seule Justalis a bénéficié de ce type d'ancrage privilégié dans Station F, l'ensemble des *legal tech* productrices d'IA juridique s'y retrouve régulièrement. Lieu de foisonnement d'idées et d'opportunités, Station F représente également un label qualité pour valoriser leurs services auprès de partenaires potentiels.

ANCRAGE DANS L'ESPACE ENTREPRENEURIAL DE LA LEGAL TECH

Pour Robert Welcour, l'importance jouée par Station F dans le développement de Justalis réside en particulier dans les liens qu'il y a noués avec d'autres entreprises exerçant dans le domaine proche de la *legal tech*. De fait, au sein d'un monde de l'entrepreneuriat numérique ramifié et fourmillant, les entreprises exerçant leurs activités spécifiquement dans le domaine juridique constituent un sous-monde particulier, partageant des préoccupations communes. Apparu au début des années 2000 aux États-Unis et importé en France à partir de 2014, le terme de *legal tech* désigne les entreprises productrices de produits visant à transformer ou faciliter la pratique du droit à l'aide d'outils numériques (Jean 2018). Si leurs outils se présentent sous des formes extrêmement variées (aide à la rédaction de document, mise en relation ou encore interfaces de stockage de documents), les *start-ups* de la *legal tech* ont en commun les débouchés pour leurs produits (acteurs du droit ou justiciables) ainsi qu'un positionnement particulier, d'*outsiders* par rapport aux mondes du droit. L'écosystème de la *legal tech*, regroupant plus d'une centaine d'entreprises en 2016 selon le baromètre des *legal tech*, constitue ainsi un lieu d'échange privilégié pour les *start-ups* productrices d'IA, qui se rencontrent régulièrement au sein de ces forums dont le périmètre dépasse la seule « justice prédictive ».

La *legal tech* se construit autour de plusieurs espaces distincts, dont l'un de ces principaux se structure au cœur de l'association France Digitale. « Première organisation de *start-ups* en France », l'association existe depuis 2012 et rassemble plus de 1400 *start-upper·ses* et investisseur·ses, tous domaines confondus. Elle se positionne comme représentante et défenseuse de l'activité et des intérêts des entreprises émergentes auprès des acteurs publics. Dans cette perspective, France Digitale publie des analyses de politiques publiques, participe à de nombreux forums concernant l'entrepreneuriat, et organise divers rassemblements de ses membres autour de leurs thématiques d'intérêt. Dans le cadre de

cette organisation est créé en juillet 2019 le groupe *French Legal Tech*, réunissant 23 entreprises du secteur de la numérisation du droit - dont trois des quatre *start-ups* de l'IA juridique. Celles-ci y fréquentent, par exemple, des producteurs d'outils de numérisation des activités contractuelles ou de gestion de cabinets d'avocat·es. En structurant leurs activités et leurs revendications, ces entreprises espèrent obtenir une reconnaissance à la fois politique (en termes d'influence sur les réglementations applicables à leur domaine d'exercice) et économique (en termes de levées de fonds) qu'elles peinent encore à acquérir. Le secteur de la *legal tech* lève ainsi 12,8 millions d'euros en 2019, contre 1,3 milliards pour les entreprises, plus installées, de la *bio tech*. C'est ce qu'explique Stéphane Lefebvre, personnellement impliqué dans la structuration de ce groupe :

C'est vraiment nécessaire aussi de structurer notre voix. En fait, on va tous porter des messages très similaires, donc ça permet de gagner en clarté vis-à-vis des pouvoirs publics. Avoir un interlocuteur, un guichet unique, ça facilite grandement les échanges de leur point de vue. Et pour nous, ça permet de montrer que les besoins qu'on exprime sont multiples, et plus la voix qui les porte est unie, plus elle va porter. C'est le bénéfice mutuel, je pense que ça [*le groupe au sein de France Digitale*] va être l'interface privilégiée pour les mois à venir. Sur des sujets plus ciblés évidemment on ira en relation plus resserrée, ça dépendra des cas, mais en tout cas ce qui est certain c'est que dans le domaine de la *legal tech*, il est pas possible de croître, passé un certain stade, sans avoir une stratégie affaires publiques sérieuse et ouverte vers les autres.

[Stéphane Lefebvre, juriste chez Dogma, entretien janvier 2020]

Outre le fait de faire porter collectivement la voix de ces nouvelles entreprises, l'objectif affiché est également de travailler à l'émergence d'une définition stabilisée de la *legal tech*, qui est, à ce stade, encore mouvante. Dans cette perspective, France Digitale peut être considéré comme un acteur participant aux opérations de délimitation des frontières (« *boundary setting* », Strauss 1982) autour d'un nouveau sous-monde social émergent au sein du monde de l'entrepreneuriat numérique.

Ainsi, malgré la position de concurrence objective dans laquelle elles se trouvent par rapport à leurs client·es et financeurs potentiels, les *start-up* de la *legal tech* sont caractérisées, dans leurs premiers mois d'existence, par la force des liens formels et informels qui les unissent entre elles, et avec les acteurs adjacents de l'entrepreneuriat numérique et de la *legal tech*. Ceux-ci permettent la mise en partage des ressources diverses utiles à leur essor (Lazega 2013), suivant une logique de « coopétition » bien connue dans le domaine de l'entrepreneuriat (Brandenburger et Nalebuff 1996). Entre 2016 et 2018, les cinq *start-ups* productrices d'IA juridique participent ainsi à la structuration d'un réseau entrepreneurial qui sert de tremplin au développement de leurs outils.

1.1.3. PRÉPONDERANCE DES EXPERTISES *MARKETING* ET TECHNIQUE

L'inscription première des acteurs producteurs d'IA juridique dans le monde de l'entrepreneuriat numérique s'accompagne d'un corolaire important : les *start-ups*, portées par des expertises *marketing* et technique, se trouvent, en contrepartie, relativement éloignées

de l'expertise juridique traditionnelle. La composition particulière de l'équipe de Dogma, dans laquelle le domaine juridique occupe une place très minoritaire, éclaire d'une lumière particulière la façon dont l'IA est envisagée par les fondateurs de ces entreprises. Portés par des équipes de professionnel·les généralistes, les outils algorithmiques sont conçus comme des instruments transversaux, transposables dans une variété de contextes. Loin d'être envisagé comme un défaut, l'éloignement des équipes conceptrices du domaine juridique est considéré comme un atout, permettant de garantir l'efficacité du produit indépendamment de son contexte d'application – c'est ce qu'explique Stéphane Lefebvre, juriste chez Dogma :

- Stéphane L. : Dogma, aujourd'hui on est presque 100. *Grosso modo*, c'est moit-moit ingénieurs et commerciaux – qui démarchent et répondent aux besoins des prospects et des clients, avec en plus une équipe « administrative, juridique, support », qui remplit le gap entre les deux moitiés. On est trois à bosser dans le domaine juridique et affaires publiques.
- Camille G.C. : Donc c'est beaucoup plus restreint, la part sur la matière juridique.
- Stéphane L. : Oui mais c'est normal. Moi je pense que c'est essentiel qu'une boîte *legal tech* soit avant tout centrée sur la tech, parce qu'effectivement, ce qu'on fournit, c'est un service technologique, numérique. Le *legal* en fait c'est le marché, c'est le domaine, mais c'est pas le centre. Donc effectivement, en fait, on n'a pas besoin que nos ingénieurs ou nos commerciaux soient des juristes. On a besoin de gens qui savent vendre à qui que ce soit, on a besoin de gens qui savent traiter la donnée, quel que soit le type de données. Des gens qui savent coder des sites et des applications, quel que soit le type de site et d'application. Je pense même qu'un des plus grands intérêts de la *legal tech*, c'est justement d'avoir des non-juristes qui s'attèlent à résoudre des problèmes que connaissent les juristes.

[Stéphane Lefebvre, juriste chez Dogma, entretien janvier 2020]

Loin d'être l'apanage de Dogma, cette volonté de ne pas placer le juridique au « centre » de l'activité se retrouve également dans la composition des effectifs des autres *start-ups*. La proportion des juristes au sein des effectifs de Prévicompute, concurrent principal de Dogma, est équivalente, avec 60% d'ingénieur·es, et seulement trois juristes. Se croisent ainsi dans les équipes conceptrices d'IA deux types d'expertises transversales – qui s'opposent au caractère spécifique de l'expertise juridique : l'expertise technique (pour « traiter de la donnée ») et l'expertise commerciale (pour « vendre »). L'assise des outils d'IA sur une légitimité technique, appuyée par des stratégies de promotion commerciale, et indépendante du contexte d'application, évoque les ressorts de la construction de l'objectivité scientifique et statistique étudiée par Desrosières :

Le type d'objectivité qui naît au XVII^{ème} siècle, avec les académies des sciences, les savants professionnels, les expériences reproductibles et donc détachables de l'expérimentateur, est lié à l'autonomisation, sociale et argumentative, d'un espace de description nouveau, celui de la science. Fondant son originalité sur son autonomie par rapport à d'autres langages, religieux, juridique, philosophique ou politique, le langage scientifique a une relation contradictoire avec ces derniers. D'une part, il revendique une objectivité et, par-là, une universalité qui, en cas de réussite de cette revendication, fournissent des points d'appui et des *référents*

communs aux débats des autres espaces : c'est l'aspect « science incontestable ». Mais cette autorité, qui trouve sa justification dans le processus d'objectivation lui-même et dans ses exigences strictes d'universalité, ne peut s'exercer que pour autant qu'elle participe à l'univers de l'action, de la décision, de la transformation du monde (1993, p. 16)

De fait, la construction d'une légitimité technique associée à des idéaux d'universalité et d'objectivité, justifiant la composition d'équipes constituées d'ingénieur·es et d'agents commerciaux plutôt que de juristes, s'appuie sur des logiques anciennes. Les principes qui avaient sous-tendu le développement de la statistique à partir du XVII^{ème} siècle résonnent fortement dans la conception particulière de l'expertise technique en vigueur dans les milieux de l'entrepreneuriat numérique. Dans la lignée d'un « solutionnisme technologique » largement plébiscité (Mozorov 2013), de nombreux acteurs du monde de l'entrepreneuriat numériques attribuent aux outils numériques une qualité de neutralité, qui les rendrait à mêmes de répondre de façon universelle à une large variété de problèmes spécifiques – idée essaimant également les productions gouvernementales en la matière. C'est le constat que pose notamment le journaliste Antoine Gouritin dans une analyse du mouvement *French Tech* :

L'idéologie qui sous-tend le mouvement [*French Tech*] est assez claire, elle est avant tout « solutionniste » (...) et affirme que le modèle d'innovation des *start-up* est le plus indiqué pour régler d'un clic tous les problèmes de nos sociétés. C'est l'essence même du startupisme. On ne cherche donc pas des spécialistes des questions à résoudre, mais des professionnels de ce type d'entrepreneuriat. Prenons un exemple dans le cheptel encore peu fourni des licornes françaises. Parmi les dernières pépites hexagonales, Meero, le « Uber de la photographie », a fait couler beaucoup d'encre avec une levée de fonds record de 205 millions d'euros à l'été 2019. Son fondateur, comme ses camarades d'écoles de commerce, ne vient pas de l'industrie qu'il a choisi d'attaquer. Comme il l'avoue lui-même, « au départ je ne pensais pas aux photographes car c'est un secteur qui m'était inconnu ». Mais il a trouvé là une bonne opportunité business en adaptant le modèle Uber à un métier en difficulté qui n'avait déjà plus les moyens de lutter (2020)

Comme nombre de leurs équivalents dans des domaines variés (ici, la photographie), les quatre *start-ups* productrices d'IA juridique se lancent donc, à partir de 2016, dans la conception d'outils d'IA destinés à un secteur duquel peu de leurs membres sont issus, et dont ils n'ont qu'une connaissance parcellaire. Loin d'apparaître comme une faiblesse, cet éloignement de la matière juridique est considéré par ces acteurs comme un atout leur permettant de dépasser les difficultés et rigidités internes au domaine en proposant des solutions considérées comme disruptives.

1.2. DÉFINIR L'IA : EFFORTS DE DISTINCTION DES OUTILS ALGORITHMIQUES

Les *start-ups* de la *legal tech* engagées dans la production d'outils d'analyse statistiques des décisions se confrontent rapidement à un enjeu de définition de leur activité. Leurs outils, qui s'apparentent, dans leur forme, à des moteurs de recherche sophistiqués (1.2.1), sont, dans un premier temps, associés au qualificatif de justice prédictive. Celui-ci émerge à partir de 2016 dans de nombreuses sources tierces : presse généraliste et spécialisée, publications

académiques, titres de conférences... (Lebreton-Derrien 2018). Si les *start-ups* elles-mêmes participent à populariser ce terme, qu'elles emploient régulièrement dans leurs supports communicationnels, l'expression, charriant des imaginaires forts, apparaît toutefois pour elles comme un outil à double tranchant à manier avec soin (1.2.2). Les entreprises y préfèrent ainsi l'appellation plus sobre d'IA, qui inscrit leurs outils dans un espace politique et économique particulier, vecteur de visibilité et financements. Parce que l'octroi du « label » (Laurent et Mallard 2020) IA est associé à d'importants avantages, il suscite également oppositions et controverses, faisant émerger autour des outils d'analyse statistique des décisions une arène définitionnelle particulièrement active (1.2.3).

1.2.1. LES MOTEURS DE RECHERCHE AVANCÉS, PREMIER VISAGE DE L'IA JURIDIQUE

Les outils proposés par les entreprises de la *legal tech* constituent les premières productions d'une l'IA juridique française. Ils contribuent donc, entre 2016 et 2018, à donner un premier visage à une technologie associée à de nombreux fantasmes. Loin du robot décrit par l'article du *Monde* en ouverture de ce chapitre, les produits développés par ces entreprises se présentent, à l'instar de celui de Dogma, sous la forme de simples moteurs de recherche.

Ceux-ci permettent tous à l'utilisateur·trice de circuler au sein de bases de décisions et de lois en réalisant des recherches avancées par mots-clés, type de juridiction ou encore type de contentieux (figure 5). Ces moteurs de recherche organisent de façon automatique des documents proposés, en reliant par exemple entre eux les différentes décisions liées à une même affaire, ou les textes mobilisés dans celles-ci (figure 6).

Article 9 du code civil

Décisions 500 +
Commentaires 500 +
Avocats 500 +

PAR DATE
 Date indifférente
 Depuis 2018
 Depuis 2017
 Depuis 2014
 Période spécifique
 Date précise

RECHERCHE DANS LE TEXTE
 Exclure les moyens annexés

PAR JURIDICTION
 Cour d'appel 500 +
 TGI 500 +
 Tribunal de commerce 500 +
 Cour de cassation 500 +
 Tribunal administratif 500 +
▼ Afficher la suite

PAR DOMAINE DU DROIT
 Civil 500 +

Plus de 500 décisions (0,81 s) [Créer une alerte](#) Trier: Par pertinence ▼

Article 9 du Code civil
Version en vigueur depuis le 30 juillet 1994
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.

DÉCISION LIÉE À UNE QPC
[Cour de cassation, Chambre civile 1, 8 décembre 2011, 11-40.070, Publié au bulletin, Société Les Editions du Seuil](#) (Non renvoyée au Conseil constitutionnel)

DÉCISIONS DE RÉFÉRENCE
[Cour de cassation, Chambre civile 1, 22 septembre 2016, 15-24.015, Publié au bulletin](#)
[Cour de cassation, Chambre civile 1, 9 avril 2015, 14-13.519, Publié au bulletin, société Arte France](#)
[Cour de cassation, Chambre civile 1, 9 avril 2014, 12-29.588, Publié au bulletin](#)

1
Cour de cassation, Chambre civile 1, 22 septembre 2016, 15-24.015, Publié au bulletin
Décision attaquée : Cour d'appel de Paris, 24 juin 2015 | Dispositif : Rejet

Opérations de surveillance et de filature menées par des enquêteurs mandatés par un assureur · Immixtion dans la vie privée excédant les nécessités de l'enquête · Protection des droits de la personne · Respect de la vie privée · Caractérisation · Atteinte · Cas · Vie privée · Enquête · Autonomie

... atteinte, a privé sa décision de toute base légale au regard des **articles 9** du **code civil** et 8 de la

Figure 5
Moteur de recherche Dogma
Source : www.appvizer.fr

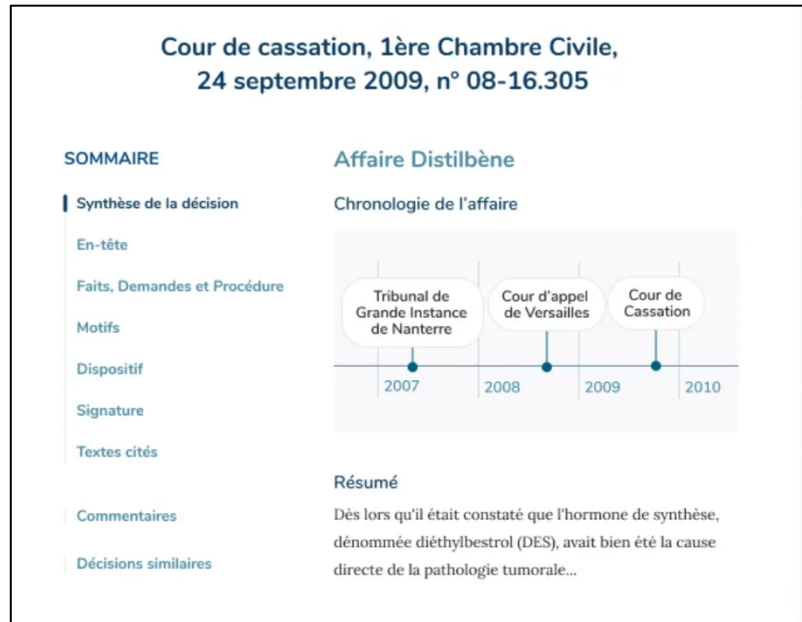


Figure 6
 Organisation chronologique d'une affaire, Prévicompute
 Source : site de l'entreprise

À ces fonctionnalités de recherche avancée s'ajoutent des options spécifiques permettant de réaliser des calculs statistiques à partir des résultats produits. C'est sur cette possibilité que repose la qualification de justice prédictive souvent accolée à ces outils. Ceux-ci permettent ainsi, par exemple, de calculer le taux de condamnation pour un contentieux donné par juridiction (figure 7 : exemple des accidents de la route), ou encore les montants moyens des indemnisations allouées (figure 8 : exemple de l'indemnisation d'un préjudice corporel). Certains outils proposent à l'utilisateur·trice de fournir les détails d'un cas inédit qui, comparés aux caractéristiques de l'ensemble de cas considérés comme similaires présents dans la base, fournissent une solution probable du résultat de cette affaire au contentieux (figure 9 : exemple de simulation de prestation compensatoire en cas de divorce).

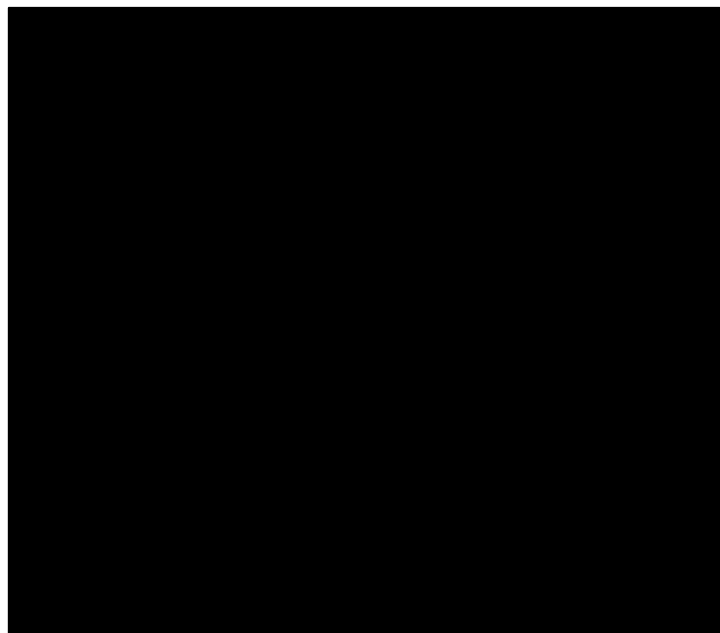
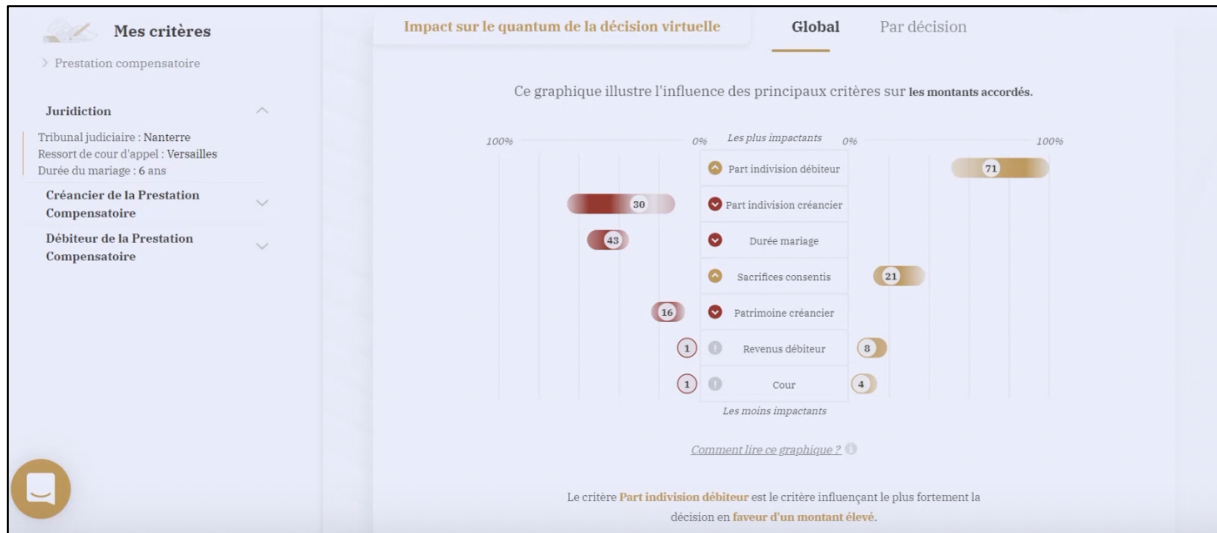
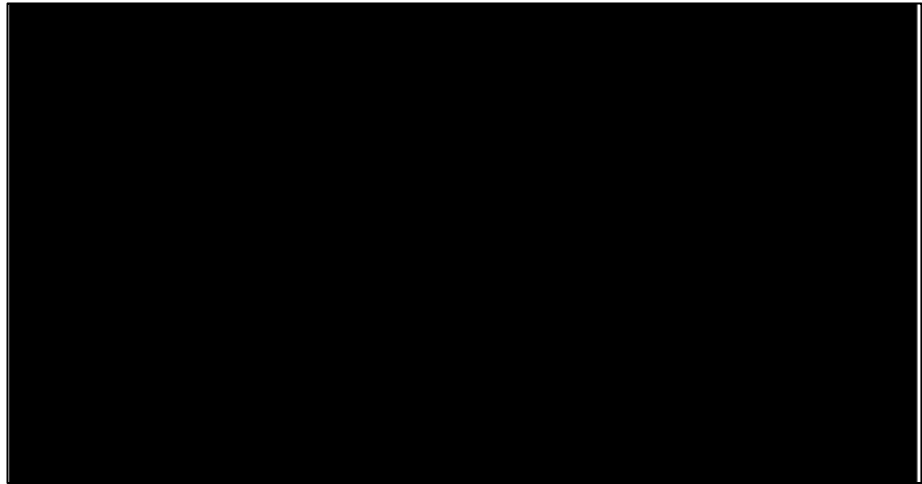


Figure 7
 Analyse du contentieux des accidents de circulation – Lexstat
 Source : site de l'entreprise

Figure 8
Analyse des indemnités pour
préjudice corporel – Lexstat
Source : site de l'entreprise



Juridiction ✓

Créancier de la Prestation Compensatoire ✓
 Epoux sollicitant l'attribution d'une prestation compensatoire
 Tous les critères sont remplis.

Débiteur de la Prestation Compensatoire

Âge * ①: 40 Ans

État de santé * ①: parfaite santé

Revenus annuels * ①: 57000 €

Droits à retraite (mensuels) ①: €

Patrimoine propre ①: €

Valeur des parts dans l'indivision ①: €

Part chiffrée revenant à la liquidation de la communauté ①: €

Sacrifices consentis ①: pas de sacrifices

< Précédent | Simuler 100 décisions | Suivant >

Figure 9
Prédiction probabiliste - Justalis
Source : supports de communication de l'entreprise

Ces outils, accessibles directement sur internet après souscription, ont vocation à être utilisés par des professionnel·les travaillant régulièrement au contact de la matière juridique (avocat·es, magistrat·es, juristes d'entreprise). Il leur est proposé un outil permettant à la fois de faciliter leur accès à l'information juridique, et de mieux prévoir de résultats d'actions potentielles au contentieux :

L'idée c'est que les cabinets d'avocats l'utilisent pour gagner du temps dans leurs recherches, pour trouver le bon document, et qu'ils l'utilisent aussi pour répondre à leur client au moment où le client dit : « mais Maître qu'est-ce que vous pensez de mon dossier ? Est-ce qu'on doit faire un procès, est-ce qu'on doit négocier, si oui à quel niveau est-ce qu'on doit négocier ? ». C'est très dur de répondre quand on est professionnel du droit, et les avocats peuvent utiliser ces rapports, les facturer à l'instar de ce qu'un dentiste ferait avec une radiographie au moment de la consultation par exemple.

[Mathieu Silavinna, fondateur de Prévicompute, entretien janvier 2020]

Les résultats produits par les outils sont ainsi envisagés comme des intermédiaires dans la relation des professionnel·les du droit avec les justiciables, permettant de trouver et de présenter l'information juridique de façon simplifiée.

1.2.2. « JUSTICE PRÉDICTIVE », UNE DÉNOMINATION À DOUBLE TRANCHANT

Les outils conçus par ces cinq *start-ups*, caractérisés par des fonctionnalités d'analyse statistique des décisions et le recours à des algorithmes d'apprentissage automatique, ont rapidement été qualifiés dans la presse d'outils de justice prédictive. Dans un travail consacré à la trajectoire de cette notion, Laurence Dumoulin resitue la « justice prédictive » dans un ensemble plus large de technologies « prédictives » émergeant dans la seconde moitié des années 2010 – en particulier dans les domaines sanitaire, automobile et électoral (2022). Sur la base d'une analyse lexicométrique menée sur des corpus d'articles de presse, de publications scientifiques et de *tweets*, elle identifie la prise d'importance de l'expression à partir de 2016, dans un contexte marqué par les premières expérimentations en la matière. Synonyme des termes moins imagés de « jurimétrie » ou « legalmétrie » (Lebreton-Derrien 2018), la « justice prédictive » apparaît d'abord dans des sources secondaires (presse généraliste, travaux scientifiques) pour qualifier les outils d'analyse statistique automatique des décisions, reposant sur le recours à des algorithmes d'apprentissage automatique. Il est ensuite repris par certaines entreprises conceptrices, qui tentent d'en faire une ressource commerciale (en témoigne, par exemple, la publication par Prévicompute d'un « guide de la justice prédictive » largement diffusé).

L'expression, porteuse en termes de communication, apparaît toutefois pour les entreprises conceptrices comme une épée à double tranchant. Côté face, l'expression « justice prédictive » fait appel au registre mythologique qui accompagne le développement de l'IA (Elish et Boyd 2018) ; en tirant profit d'imaginaires culturels forts, liés notamment aux *Precoqs* du film *Minority Report* présentés en introduction, elle charrie l'image d'outils puissants et infaillibles, à même de prévoir l'avenir. Côté pile pourtant, une telle charge

symbolique attise les réticences, et peut s'avérer lourde à porter, en particulier au regard des performances limitées des outils en question (en particulier alors que l'*open data* des décisions n'est pas encore mis en œuvre). Robert Welcour, fondateur de Justalis, explique ainsi se tenir éloigné d'un terme qu'il considère comme trompeur voire dangereux :

On a vu qu'il y avait d'autres entreprises qui ont commencé à se lancer en France un peu sur le même créneau que nous, mais eux en appelant ça de la « justice prédictive ». Nous, c'est un mot qui est interdit chez nous. Parce que comme je vous le disais, le point de départ c'est qu'il y a un aléa, et qu'on cherche à le quantifier. Aléa, ça veut dire qu'on peut pas prédire, hein, par définition. Donc on déteste cette expression, qui en fait veut pas dire que la machine va prédire, mais prescrire, en fait c'est elle qui va décider ce qui se passe.

[Robert Welcour, fondateur de Justalis, entretien mars 2020]

Si Justalis cherche justement à se différencier, sur le marché de l'IA juridique, par l'éloignement du concept de justice prédictive, la mise à distance de cette expression se retrouve également chez le fondateur de Prévicompute – qui a pourtant axé l'identité de son produit, jusque dans son nom, sur la notion de prédiction :

En réalité, « prédiction », je pense pas que ça soit le bon mot. En fait le terme même de « justice prédictive est trompeur », c'est une mauvaise traduction de « predictive justice » en anglais, qui est un faux-ami, parce que « prédictive » ça veut pas dire « prédictif », ça veut dire « prévisible ». Donc on a mal traduit ce terme, mais aussi pour des raisons marketing. « Justice prédictive », c'est plus... palpitant et intrigant que « justice prévisible ».

[Mathieu Silavinna, fondateur de Prévicompute, entretien janvier 2020]

Soucieux·ses de ne pas raidir des oppositions potentielles à leur rencontre, les représentant·es des entreprises se placent sur une ligne de crête par rapport à une dénomination prêtant à controverse (Dumoulin 2022; Moritz et Léonard 2020), mais contribuant à la médiation de leur activité.

1.2.3. « MAIS EST-CE QU'ILS FONT VRAIMENT DE L'IA ? »

Ambivalente quant à la qualification de leurs outils comme instruments de justice prédictive, les *start-ups* de la *legal tech* réalisant des traitements statistiques des décisions revendiquent, en revanche, d'une même voix l'appartenance de leurs outils au domaine de l'IA – en témoignent les slogans apparaissant sur les pages d'accueil des sites de ces entreprises :

- « Justalis est l'une des rares *legaltech* à réellement créer des outils fondés sur l'intelligence artificielle pour proposer des services innovants dans deux domaines d'activités juridiques : le contentieux et la négociation des contrats »
- « Dogma met l'IA au service des avocats »
- « Prévicompute : l'IA au service de la jurisprudence »
- « Avec Circalaw, vos recherches jurisprudentielles sont facilitées grâce à un moteur de recherche doté d'intelligence artificielle ! »

Pourtant, le format moteur de recherche des outils proposés par ces entreprises semble bien éloigné des imaginaires de robotique et d'automatisation charriés par l'expression IA. De fait, l'inscription des outils conçus par les *start-ups* de la *legal tech* dans le champ de l'IA semble dépendre, au-delà d'une simple question technique, d'un important travail de cadrage réalisé en contexte parfois hostile. Le label IA, catalyseur de nombreuses ressources, fait l'objet d'une lutte importante pour son attribution, dans un espace déjà occupé par des acteurs traditionnels de l'algorithmie.

MISE EN DOUTE DU STATUT D'IA DE LA « JUSTICE PRÉDICTIVE »

On m'a beaucoup parlé de ces *start-ups*, [Dogma] notamment... Mais [Dogma], est-ce qu'ils font vraiment de l'IA dans la justice... ? Ils font des moteurs de recherche quoi...

[Yaëlle Robin, chargée de projets Etalab, entretien octobre 2019]

Yaëlle Robin, chargée de projets au sein d'Etalab, est confrontée, dans le cadre de ses missions, aux outils de « justice prédictive » conçus par les *start-ups* de la *legal tech*, et s'interroge en entretien sur leur appartenance au domaine de l'IA. Elle fait ainsi écho à un certain scepticisme auquel se sont confrontées les *start-ups* de la *legal tech* au moment de la mise en service des premières versions de leurs outils, notamment de la part d'utilisateur·trices potentiel·les. Jaya Delroy, ingénieure au sein d'une maison d'édition juridique et présidente d'une association professionnelle promouvant la numérisation du droit, partage notamment ce questionnement :

On fait souvent des conférences sur le sujet de l'IA, enfin tout ce qu'on s'imagine relever de l'IA. Parce qu'en fait très vite on a... Enfin y a plusieurs dérives... Des hors-sujets possibles. Tout ce qui est recours à de la simple modélisation, de la statistique probabiliste, des règles, tout ça à mon sens, ça ne relève pas de l'IA, c'est embarqué dans de l'informatique, mais voilà. Donc il y a ce hors-sujet-là, et ça c'est terrible, qui consiste à amalgamer l'IA et les algorithmes, bon à la limite ça... Et puis IA et l'informatique en général, le tout-venant. Les outils que produisent les *legal tech*, c'est souvent plutôt des plateformes collaboratives, de la gestion documentaire, de la recherche, des choses qui, en fait, n'ont rien à voir. Y a des choses comme ça qui sont clairement pas sur le bon *scope*, et ça vient potentiellement envenimer les discussions, parce que soudain ça dérape, et puis on parle de tout autre chose.

[Jaya Delroy, présidente Open Law, entretien novembre 2020]

Dans ces deux extraits d'entretiens transparait une définition restrictive de l'IA. En sont exclus « les moteurs de recherche », « la simple modélisation », « la statistique probabiliste », « les plateformes collaboratives », « la gestion documentaire » et même, de façon large, « les algorithmes » et « l'informatique en général ». Lorsque je l'interroge sur ce que serait alors l'IA de façon positive, Jaya Delroy évoque de façon stricte les techniques spécifiques d'apprentissage automatique :

Ben par exemple, sur le sujet IA, nous on a fait un programme « *data set* d'apprentissage », assez pointu. L'idée c'était de donner des clés pour comprendre ce que c'est d'annoter, de monter un modèle d'apprentissage... Pour monter en compétences dans le domaine du NLP, ce qu'on appelle *machine learning*.

Par opposition aux « dérives » critiquées plus haut, cette ingénieure défend une acception stricte de l'IA, limitée aux seules techniques d'apprentissage automatique entraînées sur des jeux de données constitués à cette fin. Elle a recours, pour définir cet objet, à un registre technique spécifique, excluant du périmètre de sa définition de l'IA une grande partie des outils conçus au sein du secteur de la *legal tech*.

DÉFENSE D'UNE ACCEPTION SOUPLE DE L'IA PAR LES START-UPS

Face à cette définition restrictive de l'IA, les *start-ups* de la *legal tech* défendent une acception plus large et plus souple de cet objet, permettant d'englober les outils qu'ils produisent dans leur entièreté. En effet, d'un point de vue technique, les algorithmes d'apprentissage automatique ne représentent qu'une part limitée des outils en conception. Les technologies de reconnaissance d'entités nommées sont utilisées pour l'identification automatique, dans le texte des décisions, de types d'éléments prédéfinis (type de litige, caractéristiques du cas, des personnes impliquées, résultat, montant des indemnités etc.). Elles permettent surtout l'anonymisation des documents préalable à leur publication et l'organisation des résultats produits par le moteur. À l'inverse, les calculs probabilistes proposés aux client·es, s'ils produisent un effet plus impressionnant, reposent davantage sur des techniques statistiques simples, par exemple la moyenne des indemnisations par juridiction, que sur la sophistication des techniques d'apprentissage automatique.

L'usage limité de l'apprentissage automatique dans la conception de leurs outils n'est pas nié ni occulté par les *start-ups* de la *legal tech*, qui tentent au contraire de qualifier leurs outils d'IA en assouplissant la définition de ce terme. C'est ce qui transparait de cet extrait d'entretien avec Stéphane Lefebvre, responsable juridique chez Dogma :

Effectivement, nous, on utilise pas mal de techniques différentes. On utilise évidemment énormément de conditions, bien entendu [*algorithmes par règles*], là c'est à base de « si, alors », mais en tentant d'avoir par exemple des tables de correspondance, des dictionnaires... Y a beaucoup de travail qui est fait là-dessus. Là, justement, on n'est pas sur du *machine learning* ; mais on est quand même sur de l'IA (...). En vrai, IA, c'est un terme assez galvaudé qui signifie juste « faire faire à une machine ce qui est normalement de l'ordre des compétences humaines ». Effectivement, il y a 15 milliards de façons d'en faire. Si je code un petit programme tout simple, traditionnel, s'il est capable de faire quelque chose qu'un humain aurait fait, ça sera de l'IA.

[Stéphane Lefebvre, responsable juridique chez Dogma, entretien janvier 2020]

Contrairement à la définition restrictive de Jaya Delroy et Yaëlle Robin, Stéphane Lefebvre estime que les algorithmes par règles sous-tendant largement les outils conçus par Dogma, s'ils ne nécessitent pas le recours au *machine learning*, relèvent « quand même » de l'IA. Il définit celle-ci de façon très lâche, suivant en cela les définitions proposées dans les rapports gouvernementaux en la matière :

L'intelligence artificielle désigne moins un champ de recherches bien défini qu'un programme, fondé autour d'un objectif ambitieux : comprendre comment fonctionne la cognition humaine et la reproduire ; créer des processus cognitifs comparables à ceux de l'être humain.

[Rapport public AI for Humanity, 2018]

La définition de l'IA comme reproduction d'actes cognitifs humains constitue en effet une acception minimale du terme, permettant d'y associer une grande multitude d'outils. Dans cette perspective, une simple opération 2+2 tapée sur une calculatrice basique relève ainsi de l'IA.

LUTTE POUR LA DÉFINITION DES FRONTIÈRES DE L'IA

Au-delà d'une simple opposition conceptuelle et sémantique, la possibilité de qualifier ses outils en tant qu'IA apparaît comme une ressource précieuse pour les acteurs de la *legal tech*. En dehors du cercle restreint des acteurs directement engagés dans la conception de ce type d'outils, le label IA agit comme un signal attirant attention médiatique, financements et clientèle. Il est donc important pour les *start-ups* de s'en revendiquer. À l'inverse, la promotion d'une définition restrictive de l'IA, telle que celle proposée par Jaya Delroy, peut être interprétée comme une stratégie de défense de frontières rigides autour d'un groupe d'acteurs cherchant à se présenter comme seuls légitimes en la matière. La tension entre définitions restrictive et lâche de l'IA apparaît ainsi comme une ligne de front, de part et d'autre de laquelle se trouvent des groupes d'acteurs cherchant à s'attribuer ressources et légitimité favorables à leur activité (Strauss 1982). Ce qui est en jeu, c'est la délimitation de ce qui constitue une « vraie » IA, conditionnant la taille, les caractéristiques et les ressources du groupe d'acteurs engagés dans sa conception. Ce type d'arène définitionnelle autour de laquelle s'organisent différents groupes se retrouve dans des domaines très différents de celui de l'IA, par exemple autour de la définition de l'art étudiée par Becker (1982) :

Les mondes de l'art s'appliquent invariablement à déterminer ce qui est de l'art et ce qui n'en est pas, ce qui est leur art et ce qui ne l'est pas, qui est artiste et qui ne l'est pas (...). L'activité peut se réclamer de l'art ou bien être exercée sous une autre dénomination, même si, dans ce dernier cas, elle débouche sur une production qui nous semble apparentée à celle des biens d'art. Comme l'« art » est une étiquette prestigieuse qui confère certains avantages à ceux qui peuvent l'apposer à leur activité, beaucoup la revendiquent pour leur travail (...). Certains membres d'une société peuvent contrôler l'emploi de l'appellation honorifique d'« art », ce qui limite le nombre des bénéficiaires des avantages attachés à celle-ci (p. 60-62)

Comme dans le cas de l'art, la charge symbolique et « honorifique » entourant le concept d'IA organise des luttes entre acteurs revendiquant une telle labellisation. La définition de ce que constitue une IA conditionne la légitimité, le statut et les ressources des acteurs en présence, et revêt pour cela une importance cruciale pour eux. Les différents positionnements des acteurs en présence autour de cet objet (acteurs traditionnels de l'ingénierie algorithmique, nouveaux entrants de la *data science*) sont liés à intérêts

définitionnels divergeant, expliquant la cohabitation de lignes de frontière multiples autour de cet objet.

1.3. PROMOUVOIR LES OUTILS : DES STRATÉGIES DE VALUATION

Les oppositions structurant l'arène définitionnelle de l'IA, encore actives au moment de la rédaction de ces lignes, n'ont pas empêché les acteurs de la *legal tech* de revendiquer cette appartenance – et que celle-ci soit reconnue par de nombreux autres. Si une telle qualification leur ouvre l'accès à de multiples ressources (issues en particulier de mondes éloignés de la technique), elle vient également avec son lot de contraintes. Une définition lâche de l'IA détache l'expression de réalités techniques précises ; elle empêche d'attribuer directement aux outils qui s'en réclament des caractéristiques, modes de fonctionnement et performances spécifiques et opacifie, pour les client·es potentiel·les, la nature du bien qu'ils s'approprient à acquérir. Dans un contexte où prime la qualité du service rendu prime, et où la différenciation entre les produits ne passe pas d'abord par le prix (qui varie en fonction des types de client·es aux ressources financières souvent importantes, et n'est pas rendu public), la promotion des outils d'IA juridique dépend de la mise en place de stratégies alternatives. Celles-ci répondent aux logiques de « l'économie de la qualité » (Callon, Méadel, et Rabeharisoa 2000; Karpik 1989) :

Lorsque l'offre et la demande se définissent principalement par la qualité et qu'une relation asymétrique interdit au client, à la différence du vendeur, de séparer aisément la bonne qualité de la mauvaise, l'échange relève plus du jugement que du prix, il dépend plus d'une organisation sociale fondée sur le réseau de confiance que des forces du marché néo-classique (Karpik 1989, p. 187)

Les *start-ups* de la *legal tech* se sont ainsi confrontées à la nécessité d'afficher la valeur particulière et différenciante de leurs outils, mobilisant pour cela des ressources tirées des agencements sociaux au sein desquels elles sont ancrées. Différentes stratégies peuvent être observées dans ce cadre : la capitalisation sur un label IA fort, stratégie de Justalis (1.3.1) ; la mobilisation dans un large réseau d'acteurs référents, opérée par Dogma (1.3.2) ; ou encore l'affichage de préoccupations éthiques comme garantie de qualité des outils, mis en œuvre par Prévicompute (1.3.3).

1.3.1. FAIRE DE LA « VRAIE » IA

La première stratégie, adoptée par Justalis, consiste à rejouer la lutte définitionnelle autour de l'IA à l'intérieur du champ de la *legal tech*. « Justalis est l'une des rares *legaltech* à réellement créer des outils fondés sur l'intelligence artificielle », peut-on lire sur la page d'accueil du site de l'entreprise. Si Justalis est « l'une des rares » à « réellement » créer de l'IA, c'est que les entreprises concurrentes seraient *a contrario* engagées dans la création d'IA « fausses », ou en tous cas moins légitimes. Cette idée transparait de la description des différentes couches techniques de l'outil Justalis faite par Robert Welcour, chercheur en mathématiques à l'INRIA et fondateur de l'entreprise :

On a une 3^{ème} phase ensuite où là c'est que des maths [1^{ère} phase : identification des déterminants centraux d'une décision de justice, 2^{ème} phase : reconnaissance d'entités nommées]. Là, on a une technologie qui est unique, à ma connaissance y a pas d'autres sociétés qui le font dans le monde, c'est qu'on va faire de l'IA, voilà. La plupart des autres *legal tech* elles restent à la phase 2 du traitement de la langue naturelle, où la machine, alors c'est un grand mot de dire qu'elle comprend ce qu'elle lit, mais elle est capable d'extraire les critères qu'on lui a demandés. Par contre nous, on a une autre couche d'IA qu'on est les seuls à avoir et qui est plus du machine learning. Vous avez sûrement entendu parler des machines qui sont meilleures que les humains au go, au poker ou à certains jeux vidéo (...). Nous c'est vraiment pareil, les règles du jeu c'est les critères qu'on a définis, les parties entre guillemets c'est les décisions qu'on a prises, qu'on a analysées dans la phase 2 et en gros on dit à la machine « bah trouve comment combiner les critères pour retrouver la décision qui a été prise », donc voyez c'est ça qu'on appelle faire un modèle mathématique, c'est qu'on trouve vraiment une formule mathématique, qui quand on lui rentre les critères, retrouve la décision du juge.

[Robert Welcour, fondateur de Justalis, entretien mars 2020]

On remarque dans cet extrait que la couche mise en valeur comme étant une forme unique d'IA par Robert Welcour est qualifiée de *machine learning*, dénomination représentant une forme de légitimation par le recours à un registre technique (il n'explique pas qu'au sens strict, les outils de NLP caractéristiques de la « phase 2 » relèvent également de l'apprentissage automatique). La stratégie mise en œuvre par Justalis vise donc un double étiquetage de son produit : non seulement celui-ci relève du domaine large de l'IA, mais il s'agit surtout d'une « vraie » IA – point sur lequel il se différencierait des outils concurrents.

Au-delà de l'affichage sémantique, l'outil de Justalis se présente d'ailleurs sous une forme un peu particulière. S'il permet comme les outils concurrents de parcourir l'ensemble du stock de décisions à l'aide d'un moteur de recherche, les fonctionnalités statistiques ne sont pas activables directement par l'utilisateur·trice. Comme représenté plus haut sur l'illustration 9, celui·celle-ci doit faire une requête d'analyse d'un cas particulier en remplissant des champs, sur la base de laquelle lui seront communiqués ultérieurement, par mails, des résultats en termes de répartition de l'aléa. La « vraie IA » se manifeste ainsi dans un habillage de complexité mis en scène dans ces modalités d'accès particulières.

1.3.2. MOBILISER LE RÉSEAU

Une seconde stratégie de différenciation, mise en œuvre en particulier par Dogma (mais dans une moindre mesure par les autres *start-ups* également), consiste à revendiquer le soutien d'un écosystème d'acteurs diversifiés – en particulier des client·es et financeur·ses. Il s'agit ici de mobiliser le réseau et la confiance pour valoriser le produit – une stratégie observée par Lucien Karpik chez les avocat·es, auxquels la publicité personnelle est interdite (1989).

VALEUR CLIENTÈLE

La mobilisation de la clientèle comme critère de différenciation transparait clairement de l'organisation du site internet de l'entreprise.



Figure 10
Site internet de Dogma

Sur la page d'accueil, immédiatement en dessous du titre du site, est mis en scène le réseau de soutien à l'outil. Sur un premier bandeau sont affichés les logos d'entreprises et de cabinets d'avocat·es ayant pignon sur rue, que l'on suppose client·es de la plateforme. Le texte à suivre revendique « plus de 10 000 » client·es parmi les avocat·es et juristes d'entreprise. Est également présentée une série de vidéos d'utilisateur·trices issues de structures variées, vantant les mérites de la solution Dogma.

Plus loin sur le site, une section entière est dédiée aux témoignages d'utilisateur·trices, qui encouragent le·a lecteur·trice à tester le produit :

Rejoignez les meilleurs avocats et juristes de France
Comprenez par vous-même pourquoi les meilleurs avocats et juristes utilisent Dogma pour mieux maîtriser le doute et construire des stratégies et conseils juridiques plus solides

La mise en scène d'un large réseau de client·es dont les chiffres sont impossibles à vérifier vise à favoriser la confiance d'utilisateur·trices potentiel·les, y compris en tentant de faire de l'outil un facteur de distinction pour des client·es eux·elles-mêmes en situation de concurrence (je traiterai plus loin de cet aspect).

VALEUR FINANCEMENT

Dans la même lignée, les levées de fond constituent un argument de valorisation du service proposé par l'entreprise. Suite à son second tour de table en 2018, Dogma publie ainsi un

communiqué de presse particulièrement mélioratif, relayé également sur son blog et largement repris dans la presse spécialisée :

[Dogma] réalise la plus grande levée de fonds d'une LegalTech en Europe
Paris, le 29 Juin 2018 - [Dogma] annonce un tour de table de dix millions d'euros, soit la plus grande levée de fonds d'une Legaltech en Europe. Réalisée auprès d'Otium Venture et de Xavier Niel, [Dogma] souhaite recruter 160 collaborateurs sur les 18 prochains mois pour continuer de développer sa technologie et intensifier son déploiement chez ses clients.

[Communiqué de presse Dogma, juin 2018]

L'obtention de financements sur le marché, en particulier si ceux-ci sont importants, et issus de structures reconnues, représente un indicateur de qualité de l'outil, ainsi que de ses perspectives favorables de développement futurs. Les soutiens financiers, tout comme de prestigieuses ou nombreux client·es, assoient une légitimité de l'outil basée sur la reconnaissance. La mobilisation de ces ressources correspond à ce que le sociologue Lucien Karpik nomme le « réseau-échange », favorisant la confiance dans un produit dont la valeur intrinsèque est inaccessible au client·e :

L'autorité du jugement ("il est bon", ou "mauvais", "il est cher" ou "raisonnable") [*il s'agit toujours, ici, d'avocat·es*] tient tout entière à la confiance que l'on porte à la tierce personne interrogée qui devient en quelque sorte le délégué ou le garant de celui dont il parle. Pour l'avocat, cette information, sans cesse menacée de se défaire, implique une pratique constante de la présentation et de la représentation sociale, elle conduit à la prolifération des délégués qui proposent des noms et vantent des mérites (Karpik 1989, p. 192)

VALEUR DISTINCTIONS ET PRIX

Dans la même logique, l'obtention de distinctions pour leurs outils constitue finalement un marqueur de qualité mobilisé par les concepteurs d'IA juridique. Mathieu Silavinna, fondateur de Prévicompute, détaille par exemple rapidement les prix reçus par son outil au cours de notre entretien :

On a gagné de nombreux prix d'ailleurs avec la technologie qu'on a développée chemin faisant, notamment avec le ministère de la Justice, un autre du ministère de l'Économie et des Finances, un prix de Mines Télécom aussi sur ces choses-là. Ça a été important pour se lancer.

[Mathieu Silavinna, fondateur de Prévicompute, entretien janvier 2020]

Les prix agissent directement, à l'instar des labels, étiquettes ou certifications (Cochoy et Lalanne 2015) comme indicateurs de qualité attribués à cette fin par des « tiers de confiance » ; ils sont de fait mobilisés de cette façon par les entreprises qui les valorisent dans leurs supports de communication. Les prix servent également de tremplin à la diffusion des outils, par la solidification de liens institutionnels entre structures labellisantes et labellisées, conduisant à l'insertion dans des réseaux, notamment promotionnels, partagés.

Ces trois facteurs d’affichage de la qualité des outils (clientèle, financeurs, prix) sont profondément liés aux réseaux socio-économiques dans lesquels s’insèrent leurs entreprises conceptrices. Ils participent au processus de « valuation » (Bessy et Chauvin 2013; Helgesson et Muniesa 2013) des biens concernés, auxquels sont attribués par ces opérations des qualités particulières favorables à leur positionnement sur un marché nouveau.

1.3.3. METTRE EN AVANT L’ÉTHIQUE

L’éthique occupe finalement une place intéressante dans les stratégies de différenciation et de valorisation mises en place par les *start-ups* de l’IA juridique. Les ressources charriées par une définition lâche de l’IA capitalisent sur le registre magique associé à ce terme, porteur autant d’enthousiasme (expliquant les flux importants d’investissements canalisés vers ces acteurs) que de craintes (liées notamment à l’imaginaire de la singularité et du dépassement de l’humain par la machine). Dans ce contexte, les dispositifs de réflexivité et d’encadrement éthique des outils d’IA peuvent être mobilisés comme instruments de différenciation, permettant aux acteurs d’apparaître comme raisonnables et mesurés. La mise en place par les entreprises conceptrices de dispositifs « éthiques », ainsi que la valorisation de liens avec le monde de la recherche, peuvent être comprises en ce sens. Prévicompute s’est ainsi doté, rapidement après sa création, d’un comité d’éthique constitué de personnalités reconnues dans le domaine du droit et de la recherche, à l’origine de la publication d’une charte en dix points sur les usages de l’IA juridique, et d’un livre blanc sur les « enjeux éthiques de la justice prédictive ». Ce choix est justifié dans un article du blog de l’entreprise :

Pour [Mathieu Silavinna – fondateur de la start-up], l’IA doit être éthique afin d’être acceptée par les acteurs du droit. À ce titre, il a expliqué que [Prévicompute] s’est toujours posé la question de l’impact de son activité sur la justice et a par conséquent développé deux instruments pour éviter les dérives. D’une part, [Prévicompute] a mis en place un comité éthique et scientifique ainsi qu’une charte éthique et, d’autre part, [Prévicompute] a rédigé le *Lawyer Cloud Act* afin d’encadrer le traitement des données juridiques. Il a également souligné le fait que [Prévicompute] a bridé sa fonction d’analyse statistique de jurisprudence en droit pénal dans un souci d’éthique.

[Blog Prévicompute, décembre 2021]

L’éthique apparaît ici clairement comme facteur de promotion de l’outil développé par l’entreprise, à même de susciter la confiance d’utilisateur·trices potentiel·les en position d’asymétrie – à l’instar de codes éthiques et déontologiques. Elle est liée à l’affichage de ce que Moritz et Léonard, dans leur analyse du paysage français de la « justice prédictive », qualifient d’« *ethos* scientifique » (2020) : la valorisation, au-delà de l’innovation et de la productivité, d’une distance critique, d’une réserve et d’une réflexivité par rapport aux outils produits. Loin d’être l’apanage de Prévicompute (bien qu’il constitue un facteur différenciant de l’entreprise), ce registre est également mobilisé par Robert Welcour, fondateur de Justalis et lui-même ancien chercheur à l’INRIA, qui souligne la particularité de son statut de scientifique dès le début de notre entretien, et insiste sur la continuité de ses liens avec son organisme de rattachement d’origine malgré la création de son entreprise :

- Robert W. : Justalis, on est un peu atypiques à tous les points de vue hein, et dès la genèse. Parce qu'en fait, au début, c'est pas du tout une start-up, tout est parti d'un projet de recherche dans un institut de recherche publique, puisque moi, jusqu'à il y a deux ans et demi, la date de création de Justalis, j'étais chercheur à l'INRIA, et donc je faisais des mathématiques, puisque je suis mathématicien (...).
- Camille G.C. : Vous travaillez toujours à l'INRIA parallèlement à vos activités ?
- Robert W. : Non, je suis en disponibilité totale. Mais mais par contre j'ai toujours beaucoup de liens, je continue à travailler avec des chercheurs de l'INRIA pour améliorer notre travail

[Robert Welcour, fondateur de Justalis, entretien mars 2020]

L'affichage d'une préoccupation au sujet de l'encadrement des outils s'inscrit ainsi, également, dans la logique de réseau-échange observée précédemment, en ce qu'elle permet de mobiliser, autour des entreprises productrices, des acteurs dont le prestige et les compétences, souvent liées au monde académique, se trouvent associées à son nom : Robert Welcour insiste sur ses liens avec l'INRIA, Prévicompute revendique la participation à son comité d'éthique du directeur de l'école de droit de Sciences Po, de plusieurs professeurs d'universités prestigieuses, ainsi que d'avocat·es reconnu·es et d'un ancien Ministre etc.

Les différentes stratégies de valuation développées par les *start-ups* de la *legal tech* pour promouvoir leurs outils font apparaître des lignes de partage au sein de cet espace de production. Si les outils qu'elles produisent présentent de fortes similarités, les ressources particulières dont elles disposent (parcours de leurs fondateurs, réseaux dans lesquels elles s'inscrivent) les conduisent, dans un contexte de compétition, à développer des identités particulières. Apparaissent dans ces efforts de labellisation les tensions définitionnelles parcourant l'espace de développement de l'IA juridique, caractérisées par des luttes pour la reconnaissance de statuts légitimes au sein de cette arène.

Ces efforts conduisent à la structuration, autour de ces quatre *start-ups* pionnières, d'un espace de production de l'IA juridique caractérisé à la fois par une lutte interne pour la conquête de leur marché, et par le développement de réseaux et de ressources partagées propice à leur essor collectif. Riches de ce réseau, les entreprises de l'IA juridique cherchent à partir de 2016 à construire des liens stratégiques, financiers et commerciaux avec des acteurs adjacents, susceptibles de renforcer leur assise en vue de leur projection ultérieure vers les mondes du droit.

2. DIFFUSER L'IA JURIDIQUE AUX MARGES DE LA JUSTICE

Les *start-ups*, premières productrices d'IA juridique, cherchent dès leur création à nouer des liens avec des acteurs tiers susceptibles de leur apporter les ressources – financières, matérielles, relationnelles, de compétences – nécessaires à leur pérennisation et leur essor.

En parallèle de premières prises de contact avec les mondes du droit – destinataires logiques d’outils de « justice prédictive » - les *start-ups* de la *legal tech* se tournent vers des acteurs plus facilement accessibles, en tête desquels figurent les fonds d’investissement (2.1). Leur activité d’exploitation des décisions de justice amène également ces jeunes entreprises à se confronter rapidement aux acteurs historiques de ce secteur : les maisons d’édition juridiques. Cherchant à définir sa place par rapport à ces nouveaux entrants, le monde de l’édition juridique contribue à façonner une structure d’appui au développement de l’IA juridique, oscillant entre coopération et compétition (2.2). Un troisième ensemble d’acteurs complète ce paysage : les compagnies d’assurances. Agissant à la fois comme financeuses et clientes, celles-ci jouent un rôle charnière entre l’activité des *start-ups* et celle de la justice, à laquelle elles ambitionnent de se substituer, sur certains types de contentieux, à l’aide des outils de justice prédictive (2.3). Ce réseau dense d’acteurs, qui contribue, d’un point de vue financier et opérationnel, à la consolidation des *start-ups* productrices d’IA juridique, constitue ce que je nommerai monde social de l’entrepreneuriat numérique. Cette notion permet de rendre compte de la force de liens structurant ce groupe, qui, bien que parcouru de particularités et de tensions, partage – relativement aux autres mondes suivis dans cette partie – des référents culturels, des objectifs, et des modes opératoires particuliers. Cet espace constitue en quelque sorte le deuxième cercle au sein duquel se trace progressivement, au-delà du mur des entreprises conceptrices, la trajectoire de l’IA juridique commerciale.

2.1. EN ATTENDANT LES CLIENT·ES, LE RECOURS AU CAPITAL RISQUE

Comme le soulignent Grossetti, Barthes et Chauvac dans leur étude du paysage français des *start-ups* (2016), la création d’une entreprise « innovante » repose sur la mobilisation par ses fondateur·trices d’une grande quantité de ressources : informations, idées, force de travail, locaux, matières premières, technologies, instruments etc. La conception d’outils de « justice prédictive » implique ainsi pour les *start-ups* de la *legal tech* le recrutement de professionnel·les qualifié·es dans les domaines de la statistique, de l’apprentissage automatique, du *marketing*, de l’administration ; l’obtention de locaux dédiés et pérennes ; la constitution et le formatage de bases de données ; l’opérationnalisation de modèles mathématiques de traitement de ces données ; l’installation d’une infrastructure technique adaptée (serveurs de traitement et de stockage des données, réseau) ; l’insertion dans des réseaux professionnels etc. L’acquisition de chacune de ces ressources est grandement facilitée par la capacité financière des *start-ups* nouvellement créées. Celle-ci s’obtient dans un premier temps – en l’absence de premiers client·es – par le recours au « capital risque », c'est-à-dire par l’implication d’investisseur·ses dans le projet de l’entreprise. L’obtention de ce type de financement est liée à la valorisation par les *start-ups* de la *legal tech* d’un label IA particulièrement porteur (2.1.1), au cours de tours de tables successifs sous-tendant les levées de fonds (2.1.2). Le financement par le marché inscrit durablement les entreprises productrices dans un réseau économique dense et diversifié, basé sur des relations d’intéressement financier (2.1.3).

2.1.1. VENDRE UNE IDÉE : LA VALORISATION DU CAPITAL IA

Si la communication des *start-ups* de la *legal tech* (telle qu'elle transparaît des entretiens conduits avec leurs représentant·es et dans leurs supports officiels) insiste largement sur l'importance de leur clientèle, c'est en premier lieu vers des investisseur·ses extérieur·es que se sont tournés leurs fondateurs afin de lancer leur activité, suivant ainsi un modèle économique typique pour ce genre d'entreprises. Souvent employée dans la phase de lancement d'une entreprise, une telle stratégie peut également s'avérer plus durable. Dans le monde des *start-ups* œuvrant dans des secteurs qualifiés d'innovants, la capitalisation peut même constituer un objectif en soi, permettant à la structure de fonctionner et de croître sur plusieurs années, avant la commercialisation d'un produit – ou la vente de l'entreprise et du concept autour duquel elle a été construite¹⁷. Il s'agit de la dynamique observée par les sociologues Grosetti, Barthes et Chauvac pour les *start-ups* s'implantant dans le domaine de l'innovation pharmaceutique :

Il faut une dizaine d'années de développements et de tests avant qu'une molécule ne devienne un médicament commercialisé. C'est pourquoi ce secteur a suscité l'émergence d'une sorte de marché des projets dans lequel des entreprises ayant développé une molécule jusqu'à un certain stade sont rachetées par des entreprises plus importantes, ou directement par de grands groupes, alors même qu'elles n'ont encore jamais engrangé le moindre revenu à partir de leur produit. C'est dans ce domaine que se pose de façon centrale la question du « capital risque », même si elle est également présente dans d'autres projets. Les investissements, dans ce secteur, se comptent en millions d'euros pour le développement de médicaments et en dizaines de milliers d'euros dans beaucoup d'autres domaines, avec quelques situations intermédiaires (Grosetti et al. 2016, p. 51).

Le domaine de l'IA juridique semble suivre une logique similaire ; alors que l'*open data* des décisions de justice demeure encore largement incomplet, les outils de « justice prédictive » apparaissent davantage comme des promesses que comme des actifs (*assets*) finalisés. La nature prospective des investissements dans le secteur ne dispense pas pour autant les entreprises productrices d'IA juridique de prouver le potentiel de leurs outils. Les impératifs s'imposant dans ce contexte aux fondateurs des *start-ups* s'apparentent à ceux documentés dans l'ouvrage collectif *Capitalization, a cultural guide* pour le cas de l'investissement dans des instruments de réduction des émissions carbone :

Au moment de la requête, l'entrepreneur doit établir la valeur du produit qu'il propose, en termes de contribution à la réduction des émissions (...). Créer un tel récit n'est pas simple, et, pour sembler crédible, celui-ci doit également se refléter dans toutes les activités du porteur de projet, au-delà du « *Projet Design Document* ». Les demandeurs se composent un tel statut en cultivant un réseau de relations politiques influentes, et en luttant pour l'obtention de preuves d'intérêts de clients potentiels (Muniesa et al. 2017, p. 48, traduction personnelle).

Comme dans le cas de ces demandeur·ses, le processus de capitalisation oblige en effet les fondateurs des *start-ups* de la *legal tech* à se mettre en scène, et à promouvoir le potentiel de leurs produits en termes d'efficacité et de rentabilité. Ce processus repose sur des logiques de valorisation similaires à celles mises en œuvre à destination de client·es potentiel·les,

¹⁷ L'entreprise Dogma a d'ailleurs été rachetée en avril 2023 pour 100 millions d'euros par un fonds d'investissement étasunien, confirmant la prédominance de la stratégie de capitalisation dans le modèle économique de cette entreprise.

mais dans le cadre de protocoles souvent plus rigides. C'est ce qu'explique Robert Welcour, fondateur de Justalis, dans une interview donnée à NovaPuls à l'issue de son second tour de table¹⁸ :

Journaliste : Comment pourrais-tu qualifier ton expérience de levée de fonds, en trois mots ?

Robert W. : Je dirais déstabilisant : on te pose des questions auxquelles tu n'es pas préparé, et qui parfois ne sont pas très pertinentes. C'est très chronophage, mais je dirais que c'est également instructif. C'est un peu le pendant de mon premier point : les questions qu'on te pose t'incitent à te redéfinir et à éclaircir les choses dans ta tête. Une levée de fonds, ce sont d'abord des fonds, bien sûr, mais c'est aussi des contacts et des liens. Donc c'est très utile car cela t'oblige à te poser des questions et à savoir ce que tu veux faire.

[Robert Welcour, entretien Nova Puls, 2021]

L'enclenchement d'un processus de capitalisation, marqué par de nombreux rendez-vous avec des investisseurs potentiels, la soumission de documents de cadrage et la participation à des appels à projets contribue ainsi à une définition particulière des produits, cadrés pour répondre aux attentes de ces acteurs tiers. Au cours de ces échanges, la labellisation comme IA (et les imaginaires solutionnistes qu'elle charrie) s'avère essentielle – cela transparaît notamment dans les *pitchs* réalisés par les fondateurs de *start-ups* dans de nombreux événements dédiés, comme dans le cas de Dogma :

Il y a une inflation des données juridiques, que ce soit législative, que ce soient les décisions en *open data*. Si on n'est pas capable de créer un outil puissant d'IA pour hiérarchiser, comprendre l'information juridique, on va être noyé sous cette information, et on va plus être capable de défendre les clients, de juger. Donc l'idée c'est de créer une IA pour comprendre ce que, nous, on appelle un « génome juridique ».

[Pitch de la start-up Dogma par son fondateur, 2018¹⁹]

Dans les termes du fondateur de l'entreprise, l'IA apparaît comme une solution incontournable pour faire sens d'une information juridique pléthorique. C'est autour de cette idée qu'on observe, dans les premiers mois d'existence de ces *start-ups*, la structuration d'un « marché de projets » (Grosetti et al. 2016) de « justice prédictive » et d'IA juridique faisant se rencontrer investisseurs et entreprises productrices, et drainant des ressources financières, matérielles et informationnelles vers ces dernières.

¹⁸ Retour d'expérience de [Robert Welcour] sur sa levée de fonds pour son projet Justalis, 2021, [en ligne], [https://soundcloud.com/claire-mazard/retour-dexperience-de-\[robert-welcour\]-sur-sa-leevee-de-fonds-pour-son-projet-\[justalis\]](https://soundcloud.com/claire-mazard/retour-dexperience-de-[robert-welcour]-sur-sa-leevee-de-fonds-pour-son-projet-[justalis]), consulté le 12/08/2023

¹⁹ [Dogma] lève 10 millions d'euros, BFM TV Tech&CO, [en ligne], <https://www.youtube.com/watch?v=2M7FCjms4D0>, consulté le 27/07/2023

2.1.2 DES *BUSINESS ANGELS* AUX FONDS D'INVESTISSEMENTS : DES FINANCEURS DIVERSIFIÉS

Les quatre entreprises productrices d'IA juridique réalisent rapidement, et avec succès, des « tours de table » d'ampleur croissante. Prévicompute lève 150 000 euros en 2017, puis cinq millions en 2019, auprès d'investisseurs dont l'identité demeure confidentielle. Après un soutien initial du fonds d'investissement d'INRIA (dont est issu l'un de ses fondateurs), IT Translation, Justalis réalise en 2019 une levée du fonds de deux millions auprès de Sodero gestion (Caisse d'Épargne), Siparex (Pays de la Loire), Innov'Alliance, Syllex (Chambre Nationale des Huissiers de Justice), et le fonds d'investissement Bamboo. Dogma, entreprise la plus ambitieuse en la matière, réalise un tour de table de dix millions en 2018, en s'assurant du soutien de Kima (Xavier Niel) et Otium Venture ; elle bénéficie également en 2017 d'une dotation de 2,17 millions d'euros du programme Investissements d'avenir de l'État français piloté par le Secrétariat général pour l'Investissement. Ces levées de fonds permettent aux trois principales *start-ups* de la *legal tech* d'augmenter considérablement leur capital, en vue de la consolidation et du déploiement de leurs activités ; à titre d'exemple, Dogma fait l'acquisition fin 2018, à l'issue de son second tour de table, d'un ancien atelier de mode du quartier de la Bourse de Paris afin d'en faire son siège social.

Par le biais de ces investissements, les entreprises tierces qui entrent au capital des *start-ups*, gagnent dans le même mouvement un intéressement à leurs résultats financiers et un droit de vote lors des assemblées générales (Muniesa et al. 2017, p. 28). Cette démarche conduit donc à un alignement des intérêts des deux structures autour de la diffusion du produit proposé par l'entreprise financée. Comme il transparaît de la liste d'investisseurs dressée plus haut, ces partenariats sont conclus avec des acteurs aux profils et intérêts variés. Ils constituent ensemble un réseau organisationnel et financier complexe dans lequel les entreprises productrices d'IA s'inscrivent à l'issue de leurs levées de fonds.

RÉSEAU ET INTERÊT PERSONNEL : LE CAS DES « *BUSINESS ANGELS* »

Les premiers tours de tables (*seed stage*) reposent en grande partie sur le réseau personnel des fondateurs des entreprises. Famille, proches, connaissances directes ou indirectes, ces premiers financements relèvent en partie du « *love money* » (Grossetti et al. 2016), et témoignent de l'importance directe du réseau social dans le lancement des *start-ups* ; à l'instar des modes de financement participatifs (Jouan 2017), l'intéressement de ces acteurs repose sur l'activation de liens affectifs directs. Le caractère personnel et privé de ces relations explique sans doute l'opacité qui entoure la composition des premiers tours de table, qui ne fait l'objet d'aucune communication officielle de la part des *start-ups* productrices d'IA juridique.

ALIGNEMENT PROFESSIONNEL : LOGIQUE SECTORIELLE

À partir des seconds tours de table, les *start-ups* sollicitent et obtiennent le soutien d'acteurs situés en dehors de leurs réseaux personnels (bien que les mises en contact puissent également reposer sur ces derniers). Plusieurs logiques peuvent sous-tendre l'intéressement de ces acteurs à l'activité de ces entreprises naissantes. L'une d'entre elles correspond à l'alignement sectoriel de leurs activités. On remarque ainsi parmi les participants aux seconds tours de table de Justalis des acteurs liés au domaine juridique (Syllex, fonds d'investissement de la Chambre Nationale des Huissiers de Justice, Innov'Allianz – fonds lié au service juridique de la compagnie d'assurances). La participation de ces acteurs au capital des *start-ups* s'explique par l'alignement substantiel de leurs intérêts. Ces grandes organisations ne se trouvent pas en position de concurrence immédiate avec les entreprises nouvellement créées de l'IA juridique. L'investissement financier constitue alors pour elles un moyen de suivre leur activité de près et, le cas échéant, de l'orienter en fonction de leurs besoins, permettant ainsi une montée en compétences externalisée dans un domaine d'activité proche des leurs.

RECHERCHE DE RENTABILITÉ : LES FONDS D'INVESTISSEMENT

Finalement, la majeure partie des investissements dont ont bénéficié les *start-ups* de l'IA juridique est issue de structures sans aucun lien apparent avec les domaines concernés par leurs activités. Les fonds d'investissements appartenant au monde de la banque (Sodero, Bamboo), à des collectivités publiques (Siparex) ou à des réseaux d'entrepreneurs spécialisés (Kima, Otium Venture) constituent ainsi les partenaires financiers principaux de ces entreprises. L'investissement répond ici à une logique lucrative, reposant sur la recherche de jeunes entreprises considérées comme prometteuses, quel qu'en soit le domaine d'activité, en pariant sur la probabilité de leur croissance rapide. C'est ce qu'explique avec amertume Louis Sicarelli, responsable du développement de produits d'IA au sein d'une maison d'édition juridique :

Depuis qu'on sait qu'il va y avoir l'*open data* il y a une pression folle, y a des boites qui se sont créées sur le pari que toutes les données allaient être disponibles et qu'on allait pouvoir faire des choses miraculeuses avec l'IA. Les investisseurs, ils se sont jamais intéressés au droit, ils s'en foutent comme de l'an 40. Mais si les données vont arriver, là... ils vont enfin gagner le pognon qu'on leur a promis, et là, ça les intéresse hein.

[Louis Sicarelli responsable IA Edilex, entretien janvier 2020]

Par le financement, un réseau diversifié et dense d'acteurs, intéressés à différents titres par les outils produits et leurs évolutions, se structure ainsi autour des *start-ups* productrices d'IA juridique. *Business angels*, entreprises sectorielles et fonds d'investissement contribuent chacun à leur façon à l'accumulation des ressources (financières, mais également relationnelles et informationnelles) nécessaires à l'activité des *start-ups*. Ces investisseurs ne sont pourtant pas les seuls appuis des *start-ups* de l'IA juridique dans leurs premiers mois d'existence. En dehors de ce marché de projets à vocation premièrement financière, les

expérimentations dans le domaine de la « justice prédictive » rencontrent l'activité d'acteurs périphériques au monde de la justice, anciennement installés, et cherchant à s'aligner avec ces nouveaux entrants. Il s'agit, en particulier, des éditeurs juridiques et des compagnies d'assurance.

2.2. L'ÉDITION JURIDIQUE, UN SECTEUR TRADITIONNEL ENTRE APPUI ET COMPÉTITION

Les produits de « justice prédictive » conçus par les *start-ups* de la *legal tech* ne s'insèrent pas dans un espace économique vide. En fondant leur activité sur le projet de tirer parti de l'*open data* à venir des décisions de justice, ces entreprises pénètrent dans un espace occupé de longue date par des acteurs disposant jusqu'alors d'un monopole en la matière : les éditeurs juridiques. Historiquement seules à disposer d'un accès direct aux décisions, dont elles assurent la diffusion sous forme de publications diverses, les trois maisons d'édition juridique centrales en France (Edilex, Sygma Éditions et Cooper-Next) ont rapidement porté une grande attention à l'activité de ces nouveaux entrants prétendant « démocratiser l'accès à la jurisprudence » (Baudin 2018). Si l'apparition d'acteurs ambitionnant d'exploiter la manne de données ouverte par l'*open data* des décisions de justice est évidemment susceptible de bousculer l'activité de ces *gatekeepers* (White 1950) traditionnels (je questionnerai cette hypothèse au chapitre 4, en analysant les spécificités du travail d'édition et de production doctrinale réalisé par les éditeurs), les éditeurs juridiques ne s'opposent pas frontalement à ces nouveaux-venus. La majorité cherche plutôt à tirer profit de leur ancienneté et de leur taille pour intéresser et s'attacher les *start-ups*, en tissant avec elles des liens privilégiés d'ordre financier, opérationnel, commercial (2.2.1). Seul l'un des éditeurs adopte une stratégie inverse, en développant en interne un outil d'IA juridique qui le place, de fait, en position de concurrence directe avec les *start-ups* de la *legal tech* (2.2.2).

2.2.1. TROUVER SA PLACE : PARTENARIATS ET AJUSTEMENTS MUTUELS

Deux des principaux éditeurs juridiques, Sygma Éditions (maison-mère de Eguivar) et Cooper-Next, cherchent rapidement à développer des liens privilégiés avec les *start-ups* productrices d'IA juridique, dès l'annonce de leur création. Sygma Éditions est ainsi à l'initiative de la construction d'un partenariat avec Justalis, dont Jaya Delroy, responsable du « Lab innovations » de Sygma Éditions – service chargé du développement de services « innovants » et de prospective en la matière – détaille les motivations et modalités :

Jaya D. : Les éditeurs juridiques ont été, en gros, les seuls dans la place jusqu'à il y a peu. Pour la diffusion de la jurisprudence tu avais les éditeurs, rien que les éditeurs et tous les éditeurs. Et ce truc-là tombe, commence à s'effriter avec ces nouveaux entrants. Forcément ça provoque une réaction. C'est l'histoire éternelle des corps intermédiaires qui se délitent. Et donc il faut réagir (...). Nous on a un programme qui s'est monté il y a deux ans. C'est un concours où on est allés chercher des acteurs innovants pour leur proposer un

accompagnement de mentorat pendant deux ans, avec des offres, des solutions qui sont des possibles prolongements de ce que nous on fait. C'est dans ce cadre qu'on travaille avec [Justalis], ça a débouché sur un contrat commercial entre [Eguivar] [filiale de Sygma Éditions] et [Justalis] pour les décisions et le fichier client [Eguivar] Avocats. Donc en gros, en ce moment, si tu es abonné, tu as un accès à [Justalis] pour voir comment ça marche, et si ça t'intéresse tu pérennises le truc quoi.

Camille G.C. : Donc vous cherchez à articuler vos activités avec ces nouveaux acteurs ? Est-ce que vous pourriez éventuellement imaginer acquérir ce genre de start-ups ?

Jaya D. : La *legal tech* c'est un marché qui émerge, qui a 5-6 ans maintenant en France, et dont les offres nous intéressent à plus d'un titre. Mais y a pas une doctrine qui dirait c'est comme ça qu'on procède, qu'on s'adjoit les services de ces acteurs. On invente les uns les autres et on imagine ce qui pourrait fonctionner, on teste des choses et parfois ça peut ne rien donner du tout. On pourrait racheter ces boites, mais ce serait plutôt dans les *bad practice*. C'est documenté, tu rachètes une boite de ce type, tu tues l'ADN, la valeur ajoutée différenciante de la boite, parce qu'elle est précisément tout ce que tu n'es pas donc c'est pas malin de l'absorber. La *best practice* elle est plutôt du côté de l'accompagnement bienveillant, pour avoir une relation de proximité. Nous on est un acteur industriel avec une stratégie qui nous est propre donc il faut qu'on puisse faire quelque chose de cohérent.

[Jaya Delroy, responsable R&D Sygma Éditions, entretien novembre 2020]

Dans ce long extrait d'entretien transparaissent plusieurs éléments clés permettant de comprendre l'articulation des activités des éditeurs juridiques et des *start-ups* de la *legal tech* : l'impératif d'adaptation face à une évolution perçue comme inéluctable de la structure d'un marché bouleversé par l'*open data* des décisions ; l'importance des ressources (financières, méthodologiques, informationnelles) mobilisables par les éditeurs pour se prémunir de la concurrence des nouveaux entrants ; la diversité des stratégies activables à cette fin (accompagnement, rachat, intégration à une offre globale). De fait, les éditeurs juridiques disposent de moyens importants pour intéresser (Callon 1986) les jeunes *start-ups* de l'IA juridique, à qui font défaut de nombreuses ressources, en particulier en termes d'accès aux décisions de justice sur lesquelles faire tourner leurs moteurs, et de constitution d'une base de clientèle solide. En les intégrant à des programmes d'innovation internes, les éditeurs juridiques s'assurent de l'alignement de ces nouveaux entrants, en prévenant d'éventuels empiètements en termes de clientèle et en garantissant l'acquisition d'informations de première main concernant les développements technologiques réalisés par ces acteurs. Cadrés comme des alliances formelles, les partenariats noués entre éditeurs traditionnels et *start-ups* permettent, au moins sur le court terme, de concilier les intérêts en apparence divergents de ces deux groupes d'acteurs, en particulier vis-à-vis d'une clientèle aux budgets limités. La stratégie d'appui opérationnel mise en œuvre par Sygma Éditions s'apparente en cela à une variation non-financière des stratégies d'investissement des acteurs situés sur des segments de marché proches, présentées plus haut.

Cooper-Next suit une stratégie similaire à celle mise en œuvre par Sygma Éditions. L'entreprise accompagne Prévicompute depuis 2017, sous forme de conseils

méthodologiques, de mise à disposition de locaux et, surtout, d'ouverture d'accès à un riche fond de décisions. Les deux structures partenaires affichent régulièrement leur alliance, notamment par la participation conjointe à divers événements publics.

2.2.2. UNE FABRIQUE DISSIDENTE D'IA JURIDIQUE

Le troisième éditeur juridique traditionnel, Edilex, se positionne différemment face à l'apparition des *start-ups* de la *legal tech*. En continuité d'un chantier de numérisation de l'ensemble de son offre mis en œuvre à partir de 2011, l'entreprise décide en 2017 de développer en interne un outil d'analyse statistique des contentieux, plutôt que de se rapprocher des *start-ups* productrices d'IA juridique. L'outil permet par exemple d'évaluer les montants compensatoires alloués en fonction des caractéristiques du cas, des institutions et professionnels ayant participé aux jugements, en les représentant sous forme de graphiques de « *data-visualisation* ». Cet outil, comparable à ceux développés par les *start-ups* de la *legal tech* (représenté sur l'illustration suivante), mobilise six salariés au sein de l'entreprise.



Figure 11

Interface JurisData Analytics

Source : supports de communication de l'entreprise

Le choix opéré par Edilex, en décalage avec les efforts déployés par les autres éditeurs juridiques pour s'approcher des *start-ups* de la *legal tech* sans avoir à développer eux-mêmes des outils de justice prédictive, peut s'expliquer de plusieurs façons. Il est sans doute lié en premier lieu à la nature des produits proposés par cet éditeur, ancrés de longue date dans une approche plus quantitative des décisions que ses concurrents directs. Edilex diffuse ainsi depuis plusieurs décennies un « Jurisclasseur » contenant des synthèses chiffrées du

contentieux dans six domaines du droit (pensions alimentaires, baux, divorces, dommages corporels, licenciements, troubles de voisinage) ; la conception d'un moteur de recherche avancé, qualifié d'IA, est ainsi apparu comme une amélioration substantielle du Jurisclasseur, plutôt que comme le développement d'un produit complètement nouveau :

C'est un outil qui a un historique assez ancien dans notre maison d'édition. Au départ, dans les années 80-90, c'était un produit papier, uniquement papier. C'était un classeur qui contenait des tableaux, un format à l'italienne. Au début de la numérisation, on l'a pris, à la limite on a pris une photo puis on l'a mise en ligne c'était un peu ça. Puis on s'est dit qu'en fait, c'était pas intéressant. Quand est arrivé le flux numérique des Cours d'appel [les décisions numérisées], là on a tout changé. C'est-à-dire qu'avant on travaillait sur un petit extrait, sur un échantillon, c'était biaisé de chez biaisé ! Mais c'est le seul qu'il y avait. Et évidemment à partir du moment où on a presque tout eu, on a changé tous les process. C'est là qu'on a testé l'IA.

[Pascale Migneault, responsable Jurisclasseur, entretien janvier 2020]

Le développement en interne d'un outil d'IA chez Edilex peut également se comprendre au regard de l'ancrage international de l'entreprise. Branche française d'un grand groupe étasunien portant une grande attention aux innovations techniques dans son domaine, Edilex dispose de ressources uniques en termes d'accès aux informations sur le développement nouveaux outils par l'intermédiaire de sa maison-mère, comme l'explique Louis Sicarelli, directeur de contenu au sein de l'entreprise :

Il y a un truc qui est intéressant, c'est qu'étant un groupe international basé aux US, ça nous permet de voir un peu ce qui s'y fait. Et aux US notre maison-mère a racheté des entreprises, des *start-ups* qui dans le domaine de l'IA touchent un peu leur bille quoi. Le fait d'avoir racheté ces boîtes c'est précieux, parce que ça permet d'avoir le fondateur qui vous parle sans filtre, sans oreille, sans magnétophone, sans rien, il soulève complètement le capot. Vous pouvez regarder sur tous les trucs, vous pouvez poser toutes les questions. C'est une valeur ajoutée qui est quand même forte, c'est un luxe qu'on a, faut le reconnaître (...). Sans compter qu'il y a un incubateur qui est géré aux US, ça nous permet d'avoir des informations sur ce qui se passe, même si on récupère pas directement les technologies ni les méthodes.

[Louis Sicarelli, responsable IA Edilex, entretien janvier 2020]

En développant JurisData Analytics, Edilex rejoint ainsi en 2017 le groupe des premiers acteurs concepteurs d'IA juridique ; si l'éditeur ne s'inscrit pas dans le réseau de soutien aux *start-ups* de la *legal tech*, dont il devient plutôt un concurrent direct, il s'aligne pourtant avec ces dernières en termes d'intérêts et d'objectifs, face à un monde de la justice encore peu convaincu par ces évolutions techniques.

Les maisons d'édition juridiques, premiers occupants de l'espace commercial consacré à l'exploitation et à la diffusion des décisions, s'adaptent rapidement à l'arrivée d'acteurs prétendant développer des outils d'IA juridique. Que ce soit par la mise en place de programmes de soutien opérationnel à l'activité des *start-ups* ou par le développement en propre d'outils d'IA, les éditeurs juridiques s'insèrent pleinement dans le réseau d'acteurs engagés autour de l'essor d'outils d'IA juridiques. Reste un dernier groupe d'acteurs pour

terminer ce panorama du réseau entrepreneurial de production et de soutien au développement de l'IA juridique : les compagnies d'assurances.

2.3. LES ASSURANCES, DES INVESTISSEURS INTÉRESSÉS

Qui sont les principaux clients de [Prévicompute], de [Justalis] ? Les assurances. Ça, je l'ai réalisé tard, je l'avais pas du tout compris. En fait, pour l'essentiel, leur mission aujourd'hui, elle vient des assurances juridiques, qui veulent faire du chiffre, vite, pas cher.

[Jeffrey Rabiaud, data scientist chez Sygma éditions, entretien décembre 2019]

Pionnier dans le domaine de la justice prédictive, dans lequel il s'était engagé à titre individuel en 2015 par la conception d'un outil expérimental d'analyse statistique des décisions administratives, Jeffrey Rabiaud est par la suite devenu un observateur attentif du développement de l'IA juridique et du domaine de la *legal tech*. Tout comme lui, j'ai compris tard, au cours de mon enquête, le rôle central de soutien aux *start-ups* productrices d'IA joué par les compagnies d'assurances. Si leur activité n'est pas occultée à proprement parler, elle est loin d'être mise en avant par les entreprises conceptrices, qui cherchent plutôt à mettre en scène leurs liens avec les acteurs traditionnels du droit. Pourtant, comme le souligne Jeffrey Rabiaud, les compagnies d'assurances occupent une place cruciale auprès des *start-ups* de l'IA juridique. Elles prêtent, d'une part, une grande attention au développement d'outils de « justice prédictive », susceptibles d'appuyer l'activité de leurs services juridiques, en particulier en vue d'une gestion à l'amiable des litiges (2.3.1). L'intérêt substantiel porté par les assurances à ces outils s'accompagne, d'autre part, de capacités financières importantes, qui les conduisent à monter au capital de certaines de ces entreprises, et leur permettent de suivre voire, dans certains cas, d'orienter leurs évolutions (2.3.2).

2.3.1. VOLET USAGES : DÉJUDICIARISER LES PETITS CONTENTIEUX GRÂCE A L'IA

Selon les rapports d'activité de certaines des entreprises productrices, le secteur de l'assurance représente l'un des débouchés majeurs pour les *start-ups* de la *legal tech*, aux côtés des directions juridiques des entreprises et des cabinets d'avocat·es. Est concernée, en particulier, la branche « protection/assistance juridique » de ces entreprises, dont l'activité consiste à fournir aux assurées un conseil juridique et à les accompagner dans le règlement de leurs litiges (soit à l'amiable, soit par un conseil dans le cadre d'une procédure judiciaire). Plusieurs compagnies d'assurances ont, dans le cadre de ces activités, souscrit à des abonnements aux services de « justice prédictive » proposés par les *start-ups* de la *legal tech* : deux des plus grandes compagnies internationales étaient ainsi clientes de Prévicompute en 2019. Elles sont appuyées en cela par leur fédération sectorielle, la FFA, qui organise régulièrement des rencontres entre assureurs et entreprises dites innovantes proches de leur activité.

LA JUSTICE PRÉDICTIVE, OUTIL DE TRAVAIL POUR LES ASSURANCES

Les outils d'IA juridique présentent un intérêt double pour les services d'assistance juridique des compagnies d'assurance. Ils permettent un traitement plus rapide par les agents de suites de dossiers d'importance limitée et aux caractéristiques relativement similaires :

On a quand même beaucoup de contentieux de faibles montants et de même nature dont on pourrait se débarrasser, enfin sur lesquels on pourrait transiger rapidement si on avait des données plus globales de probabilité de chances d'obtenir une décision favorable dans tel ou tel ou tel tribunal. Ça, on en a beaucoup, de gros volumes de contentieux qui pourraient servir à ça. Plutôt que d'avoir un conseil sur chacun de ces dossiers-là, même s'il nous coûte que quelques centaines d'euros parce que les contentieux ne sont pas compliqués, eh ben d'avoir des données statistiques qui permettent de dire que « au tribunal de Dijon les assureurs se font systématiquement taper sur les doigts et le montant de la compensation c'est tant », ben nous on pourrait très rapidement voir ce qui mérite d'être débattu et d'aller au contentieux, et ce qui mérite d'être réglé par un chèque.

[Paul Hidoun, responsable juridique Innov'Alliance, entretien octobre 2020]

Les analyses algorithmiques permettent ainsi d'obtenir rapidement des informations statistiques sur l'issue probable d'un contentieux, et donc de hiérarchiser les affaires à traiter. Les outils d'IA participent ainsi à l'une des trois grandes transformations de la société assurantielle identifiées par le philosophe François Ewald, qu'il qualifie de « révolution de la connaissance des risques » (2009). L'accessibilité et les possibilités de traitement à grande échelle de l'information sont susceptibles de transformer la gestion mutualisée de l'aléa, qui se trouve au fondement de ce secteur d'activité.

Par ailleurs, et c'est le cas qui ressort le plus fréquemment de la série d'entretiens menés avec ces acteurs, ces outils sont surtout vus comme des instruments argumentatifs à disposition des agents lorsqu'ils conseillent des assuré·es, en particulier dans le cas de contentieux plus complexes. Les résultats produits par l'outil (la probabilité de gagner ou de perdre face à un tribunal donné, par exemple) sont rarement considérés comme un élément d'influence dans la décision de l'agent d'assurance, mais plutôt comme une ressource lui permettant de convaincre l'assuré·e de choisir une possibilité plutôt qu'une autre et de favoriser une gestion à l'amiable du différend. Les rapports produits par les outils de justice prédictive permettent d'objectiver la recommandation formulée par l'agent d'assurance. C'est ce qu'explique Esteban Hernandez, responsable national protection juridique chez Assurances Summit :

Ces outils-là pourraient éventuellement renforcer l'argumentation si on a besoin de convaincre le client, et peut être aussi le tiers. Parce que vous pouvez sortir des rapports derrière, des synthèses qui sont exploitables pour être envoyées à un employeur, ou à un tiers, pour lui dire « regardez, au regard de ça, normalement vous allez perdre, y a tout un tas d'arrêts qui ne vous sont pas favorables, et dans les décisions rendues, les personnes ont été condamnées à tel montant » (...). Pour moi c'est des arguments, c'est un outil d'argumentation complémentaire, plus qu'une aide à la décision. On va pas prédire la solution, on va pas rentrer des données comme ça, et on appuie sur un bouton, et on va dire au client qui va gagner qui va perdre, et tant, quoi. C'est

un complément d'information, c'est un argumentaire en plus pour convaincre le client ou le tiers de la solution à envisager.

[Esteban Hernandez, responsable protection juridique, Assurances Summit, entretien octobre 2020]

LA « JUSTICE PRÉDICTIVE », APPUI POUR LA GESTION À L'AMIABLE DES CONTENTIEUX

De ces deux extraits d'entretien apparaît en filigrane la solution alternative la gestion à l'amiable du contentieux (ou le règlement « par un chèque »). Celle-ci est préférée au contentieux, en particulier lorsque l'issue en juridiction apparaît défavorable, soit au client, soit à l'assurance – lorsqu' « au tribunal de Dijon les assureurs se font systématiquement taper sur les doigts », par exemple. Les outils d'analyse statistique du contentieux permettent en effet d'estimer les issues possibles d'un procès, et sont envisagés par les compagnies d'assurances comme un moyen d'éviter de s'engager dans des procédures longues, coûteuses et à l'issue incertaine. Une gestion à l'amiable, appuyée (y compris en termes argumentatifs) par les outils de « justice prédictive », est présentée comme une opportunité pour l'ensemble des acteurs en présence, comme l'explique Cyril Kerbriant, responsable du pôle innovation des Assureurs de l'Ouest :

Moi, mon avis, c'est que ce type de solution a un triple intérêt. Pour l'État, il y a un engorgement des tribunaux, et donc si y a des solutions qui permettent d'aller à l'amiable et pas au contentieux, ça doit contribuer au désengorgement des tribunaux. Après, moi, ce que j'y vois c'est que ça va servir à l'assureur et à l'assuré, parce que l'assuré, on va lui dire : « D'après l'historique auquel on a accès, y a 30% de chances qu'on gagne, est-ce que vous voulez quand même y aller ? Sachant que ça peut prendre deux ans, ça coûte de l'argent... ». Donc nous, c'est notre mission de conseil. Après l'assuré fera son choix, et nous on suivra son choix, parce que dans sa cotisation il paye pour qu'on l'aide. Donc, ça, c'est l'intérêt, de pas prendre des mois, voire des années pour que son dossier soit traité. Et puis nous notre intérêt c'est que le dossier dure pas longtemps, si on est sûrs ou quasiment sûrs de perdre, eh ben autant se dire on essaye de régler ça rapidement, et puis comme ça nous notre gestionnaire il perd pas de temps, il passe moins de temps inutilement sur ce dossier-là, et il passe au dossier suivant, pour que les assurés qui attendent derrière ils soient rassurés le plus vite possible.

[Cyril Kerbriant, responsable innovation les Assureurs de l'Ouest, entretien octobre 2020]

Les outils de justice prédictive sont ainsi cadrés comme des moyens de favoriser non seulement les intérêts privés des assurés et compagnies d'assurances, mais également l'intérêt public en évitant, voire en répondant au problème de la surcharge des tribunaux français. L'argument, développé par la plupart des agents d'assurance interrogés, est également affiché par Robert Welcour, fondateur de Justalis :

L'idée à la base, c'était aussi de trouver un moyen de désengorger les tribunaux. Vous savez sûrement qu'en France y a pas beaucoup de magistrats, les délais sont très longs, et ils ont pas assez de temps pour travailler correctement les dossiers dans la plupart des domaines. Donc l'idée c'était de favoriser par exemple la médiation, ou toute forme alternative de règlement des différends. Et donc pour ça, si on peut refléter ce qui se fait dans la pratique des tribunaux en disant aux gens « bon ben voilà, si vous allez avec ce dossier au tribunal de Nantes, ben les montants typiques que vous pourriez obtenir pour votre litige ça tourne autour de ça », si on est capables

de dire ça aux gens, ça peut les inciter à s'asseoir à une table et à commencer à entrer en négociation. Parce qu'il y a une base de départ sur laquelle négocier.

[Robert Welcour, fondateur Justalis, entretien mars 2020]

En s'appuyant sur les outils de « justice prédictive », les compagnies d'assurance renforcent le positionnement de leurs services comme alternative à un service public de la justice engorgé et à l'efficacité limitée – en particulier sur des litiges de faible ampleur, pour lesquels l'investissement représenté par l'engagement dans un contentieux peut sembler démesuré. Ces structures, orientées vers la mutualisation des coûts de réparation lors de la réalisation d'un risque, participent de fait depuis longtemps à un tel processus de désengagement des contentieux des tribunaux. En mettant l'accent sur l'indemnisation financière, le secteur de l'assurance opère une bascule, déplaçant la focale « de la faute au dommage » (Van Meerbeeck 2019), et requalifiant de ce fait l'appréhension de certains types de situations contentieuses.

Employés dans une telle perspective par les compagnies d'assurance, les outils d'IA juridiques s'inscrivent en continuité d'une dynamique de favorisation des « modes alternatifs de règlement des conflits » (MARD), renouvelée dans la dernière décennie par un effort constant de la puissance publique : la loi de modernisation de la justice du XXI^{ème} siècle promulguée en 2016 impose ainsi le recours à conciliation ou médiation préalable à la saisine d'un tribunal dans certains types de contentieux²⁰, dont le périmètre est ensuite étendu par la loi dite Belloubet en 2019.²¹

L'usage d'outils d'IA dans ce cadre réactualise de nombreuses questions associées aux processus de déjudiciarisation (Cimamonti et Perrier 2018; Rothmayr Allison 2013), notamment en termes d'attribution des responsabilités ; en particulier, quelle part attribuer aux différents acteurs (assurance, concepteurs des outils, justiciable) dans la détermination du résultat des litiges ? Comment évaluer la qualité et la pertinence des résultats produits par des outils de « justice prédictive » dont les paramètres relèvent en l'état actuel du secret des affaires ? Quelle garantie du respect des législations en vigueur peut être proposée dans le cadre de telles procédures ?

PRIVATISER LA GESTION DES CONTENTIEUX : UNE LOGIQUE SIMILAIRE À L'ARBITRAGE ?

En entretien, ces questionnements sont rapidement balayés par les acteurs de l'assurance, qui invoquent la faible importance des contentieux concernés :

Alors, bien sûr, on va pas déjudiciariser la société, hein. Moi j'aurais tendance à dire que c'est des outils qui peuvent être très utiles sur des affaires extrêmement simples. Je vous parlais de mon taillage de haies de

²⁰ Loi n° 2016-1547 du 18 novembre 2016 de modernisation de la justice du XXI^{ème} siècle, Titre II, [en ligne] <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000033418805>, consulté le 1/02/2023

²¹ Loi n° 2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, Titre II, [en ligne] <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038261631/>, consulté le 1/02/2023

voisinage, est-ce qu'on a besoin d'aller emmerder un juge pour faire ça, pour savoir qu'untel doit tondre sa haie à deux mètres, je suis pas certain. L'idée c'est bien de se dire que toute ce petit contentieux, et c'est pas méprisant quand je dis ça, mais toutes ces affaires du quotidien - vous achetez votre canapé chez Conforama, il est pas de la bonne couleur – est-ce qu'on est obligé d'aller devant le juge pour ça ? Je suis pas certain. C'est ça, la vraie vie, hein. C'est pas que des choses où on m'a spolié de mes droits, de ma liberté d'aller et de venir, ça c'est autre chose, ça c'est important. Mais le canapé qui arrive beige foncé alors qu'il devait être beige clair, je sais pas. Et ces outils [*de justice prédictive*], ils font ni l'alpha ni l'oméga du truc, mais ils participent à leur hauteur à aider à la résolution à l'amiable

[Dimitri Simon-Beaulieu, protection juridique les Assureurs de l'Ouest, entretien novembre 2019]

Cette justification de la déjudiciarisation d'une part du contentieux s'analyse de façon intéressante au regard de l'histoire d'un autre processus, plus ancien, de privatisation de la justice : les développements de l'arbitrage, sur lequel ont notamment travaillé Claire Lemerrier et Jérôme Sgard (2015).

Au début du XX^{ème} siècle se développe une revendication politique forte autour de la mise en place d'instances privées d'arbitrage. Il s'agit d'un mode de règlement des différends évitant le recours aux États et au système de justice public, pour y substituer des décisions d'arbitres indépendant ou liés à des cours privées, choisis contractuellement par les parties. Pour Lemerrier et Sgard, ce mouvement en faveur de l'arbitrage comportait originellement une forte dimension utopique : le règlement privé des conflits était supposé permettre l'avènement d'un « ordre meilleur », civilisé et pacifique, dans lequel aucun différend ne demeurerait sans solution. Il mobilisait parallèlement un registre profondément pragmatique : il s'agissait au départ de résoudre les « petits litiges du quotidien » (conflits sur la mesure de l'once de blé, par exemple), pour lesquels le recours à un tribunal ne pouvait que difficilement être envisagé. Ce spectre s'est rapidement étendu, l'arbitrage s'appliquant à un nombre croissant de domaines et à des litiges d'ampleur, jusqu'à être appliqué aux conflits impliquant des États – en particulier dans des cas d'exploitation par des entreprises occidentales de ressources naturelles d'anciennes colonies. Selon Lemerrier et Sgard, le modèle de l'arbitrage a ainsi fait l'objet, en particulier au cours de ses premières années, d'une grande « flexibilité discursive ». Il a été mobilisé aussi bien dans des discours progressistes visant un « ordre meilleur » juste et protecteur, que par de grandes entreprises souhaitant extraire leurs activités du contrôle étatique, notamment suite à la création de la Cour de Commerce Internationale en 1919. Les auteurs soulignent le caractère presque paradoxal d'un mode de règlement des conflits dans lequel les États se soumettent volontairement à des contraintes fortes, notamment financières.

De façon similaire à l'arbitrage, on remarque dans l'usage de l'IA juridique prôné par les assurances une forte charge utopique. Cette technologie est supposée garantir une justice plus objective, plus rapide – répondant mieux aux impératifs du procès juste et équitable. Cette justice automatisée est également supposée s'appliquer en premier lieu à ces « petits litiges du quotidien » qui, s'ils ont changé de nature depuis le début du XX^{ème} siècle (on ne parle plus de l'once de blé, mais plutôt de problèmes de hauteur de haies entre voisins ou de la couleur du canapé acheté chez Conforama), sont toujours difficilement présentables

devant un tribunal. L'utilisation de l'IA sur ce type de contentieux ne soulève pas, de prime abord, de grands dilemmes moraux, ce qui facilite sa mise en œuvre ; la comparaison avec le développement de l'arbitrage tout au long du XX^{ème} siècle peut toutefois amener à questionner cette limitation, peut-être temporaire, aux contentieux de faible importance.

2.3.2. VOLET FINANCES : L'INVESTISSEMENT, PUISSANT LEVIER D'INFLUENCE

L'intérêt substantiel accordé par les compagnies d'assurances aux outils de justice prédictive est renforcé par une caractéristique particulière de ces acteurs : leur importante capacité d'investissement. L'activité des assurances repose en effet en grande partie sur leurs fonds d'investissements qui leur permettent, notamment, d'assurer la gestion financière des cotisations des sociétaires. Les services chargés de l'investissement, s'ils suivent avant tout une logique de rentabilité indépendante de la nature des structures soutenues, peuvent également chercher à aligner intérêts financier et opérationnel. C'est le cas, par exemple, chez les Assureurs de l'Ouest, dont le service innovation est chargé de l'identification de *start-ups*, prometteuses d'un point de vue purement actionnarial, dont les produits présentent par ailleurs un intérêt particulier pour le domaine de l'assurance. Le croisement des deux, particulièrement recherché, génère une configuration favorable pour l'entreprise. C'est le cas, notamment, en ce qui concerne l'IA juridique :

Ce qui est marrant, c'est que le sujet dont on parle là [*l'IA juridique*], c'est un sujet qui est au croisement des deux. C'est-à-dire qu'on s'y est intéressés à la fois en investisseurs et en utilisateurs. Moi, depuis le service innovation, quand je rencontre une *start-up*, je la rencontre toujours avec les deux idées, les deux cerveaux. Peut-être qu'il y a un moyen d'investir, peut-être qu'il y a un partenariat possible. Et quand tout va bien on fait les deux, ça veut dire qu'on est bons. C'est le cas avec [Prévicompute], on a investi, et l'outil est aussi en expérimentation dans nos services (...). Du coup, le directeur de notre entité protection juridique siège au CA de [Prévicompute]. Puisqu'on a investi, on est présent au *board*, et ça lui permet aussi de faire des propositions, enfin voilà, de faire un retour... très opérationnel sur l'outil.

[Maxime Texier, Responsable systèmes innovation, les Assureurs de l'Ouest, entretien octobre 2020]

Investissement et expérimentation de l'outil s'alimentent ainsi mutuellement, les compagnies d'assurances se donnant les moyens, en montant au capital des *start-ups* de la *legal tech*, de peser sur les évolutions de leurs outils. Les compagnies d'assurances représentent ainsi une ressource double pour les *start-ups* de la *legal tech*, à la fois clientes potentielles, et investisseuses centrales, jouant un rôle privilégié dans le développement de leurs outils. Elles contribuent de fait à structurer fortement l'espace au sein duquel les outils d'IA juridiques sont produits, et à partir duquel ils seront diffusés vers le monde de la justice.

*

Les deux premières sections de ce chapitre dressent le portrait de l'espace social et économique au sein duquel apparaissent les premiers outils d'IA juridique. Point de départ de la trajectoire qui conduit cet objet vers le monde de la justice, cet espace s'organise autour

d'acteurs centraux, producteurs d'outils de « justice prédictive » : les *start-ups* de la *legal tech* (auxquelles s'ajoute Edilex). Comme représenté sur le schéma à suivre, à proximité de cet espace s'agencent des réseaux d'acteurs, qui organisent la circulation de ressources diverses vers et depuis ces acteurs producteurs : acheminement de ressources financières, d'informations, de bases de décisions de justice, de clientèle vers les *start-ups* nouvellement créées et, principalement, d'information sur l'état des technologies de ces dernières vers leurs soutiens. Au-delà de cet intéressement mutuel, conduisant à l'alignement de leurs intérêts, ces acteurs sont réunis par divers liens institutionnels et la participation à des forums communs, dont certains sont représentés en jaune sur le schéma (salons, associations professionnelles, lieux de l'« innovation »).

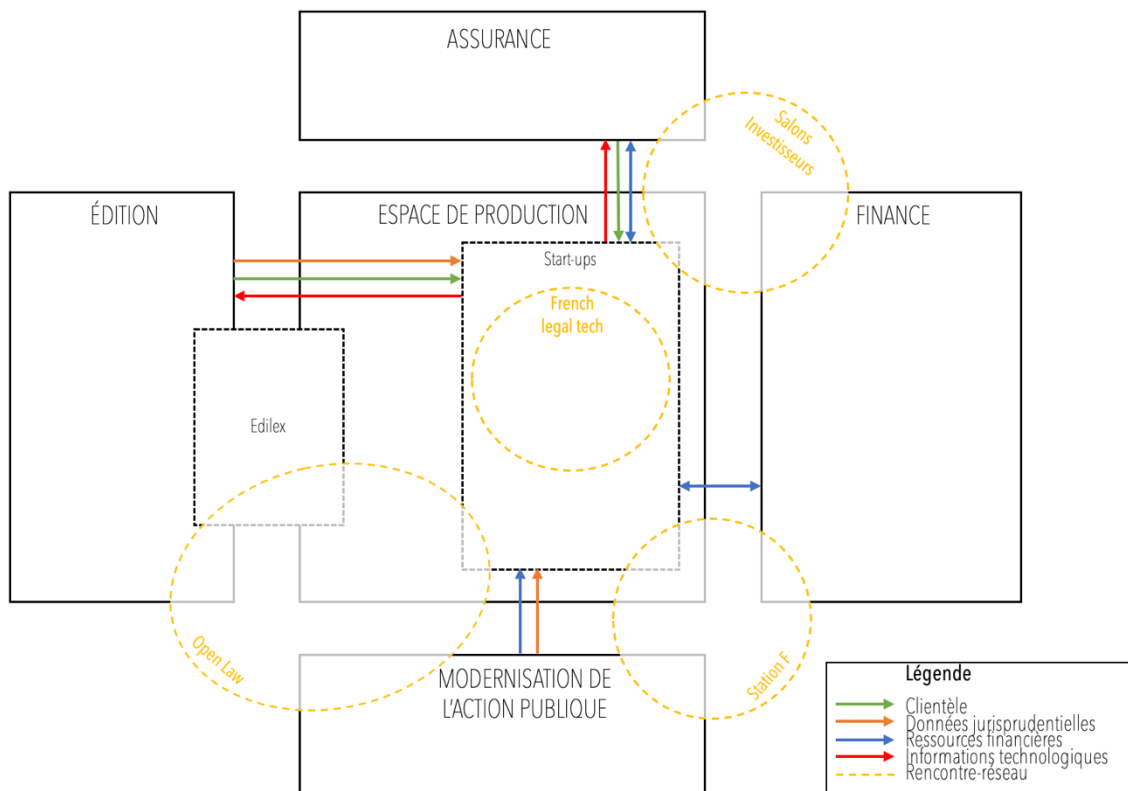


Schéma 4
Monde social de l'entrepreneuriat numérique
Source : autrice

Ce réseau d'acteurs, construit directement autour des entreprises conceptrices d'IA juridiques entre 2016 et 2018 – mais prenant appui sur des réseaux préexistants – répond aux critères définitionnels d'un monde social, posés en introduction de cette thèse. Observés au prisme de la trajectoire de l'IA juridique, les acteurs qui composent ce réseau partagent une préoccupation commune (« *going concern* », Hughes 1951; Strauss 1978), celle de l'essor commercial des outils de « justice prédictive ». Par leur intéressement (financier, stratégique, et opérationnel) aux activités des entreprises productrices, l'ensemble des acteurs périphériques (éditeurs juridiques, compagnies d'assurance, fonds d'investissement, services publics de soutien à l'entrepreneuriat) ont aligné – au moins dans une certaine mesure – leurs objectifs avec ceux des *start-ups* et concourent au succès de leur entreprise.

Ces groupes d'acteurs disposent de lieux de rencontre, de canaux de communication partagés, deux à deux ou à plusieurs. Leurs échanges reposent enfin sur une culture partagée, constituée d'un certain ensemble de valeurs et d'objectifs (valorisation de l'efficacité, des résultats, de l'esprit d'entreprise, de l'innovation, de la liberté d'action...). Celle-ci s'appuie notamment sur des référents culturels communs (exemples étasuniens, figures d'entrepreneuses *de la tech* considérées comme disruptives et ouvrages spécialisés par exemple). Activités, institutions, canaux d'échange et culture commune rapprochent ces acteurs au sein d'arènes denses (également parcourues, comme on l'a vu, de fortes lignes de tension), autant qu'ils les placent à distance d'autres groupes également amenés à côtoyer l'IA juridique, en particulier au sein du monde de la justice. C'est ce qui fait l'objet de la dernière section de ce chapitre.

Je profite de ce moment de définition du premier monde social suivi dans le cadre de ce travail pour préciser la perspective dans laquelle j'emploie cette notion. L'instauration de ce groupe d'acteurs engagés dans la promotion commerciale d'outils d'IA juridiques en monde de l'entrepreneuriat numérique ne signifie pas qu'il s'agit du seul, ni même du principal, monde au sein duquel les acteurs qui le composent sont engagés. Si les *start-ups* de la *legal tech* en constituent le centre, les autres acteurs participent concomitamment à de multiples activités sans aucun lien avec l'IA juridique, qui occupent, de fait, une part prépondérante de leur activité. La plasticité de la notion de « monde social » (Clarke 1991) me permet de constituer cet espace précis à des fins analytiques, pour mieux comprendre les dynamiques accompagnant la trajectoire sociale de l'IA juridique. Ce monde social de l'entrepreneuriat numérique constitue en quelque sorte une coupe dans la multitude des dimensions composant les ancrages sociaux de l'ensemble des acteurs représentés ici. D'autres coupes pourraient être réalisées autour de problématiques distinctes. Ce sera notamment le cas dans la partie II, lorsqu'il sera question de la structuration d'acteurs autour de l'enjeu précis de la diffusion des décisions de justice.

3. VENDRE L'IA AUX MONDES DU DROIT : UNE OPÉRATION DÉLICATE

Une fois stabilisées par leur ancrage au sein d'un monde de l'entrepreneuriat numérique où elles obtiennent les ressources nécessaires au développement de premières versions opérationnelles de leurs outils, les *start-ups* de la *legal tech* tentent rapidement d'étendre leur activité vers les mondes traditionnels du droit. Avocat·es et magistrat·es apparaissent comme des débouchés « naturels » pour les outils de « justice prédictive » aux yeux de leurs concepteur·trices, qui déploient d'importants efforts pour orienter la trajectoire de l'IA juridique dans leur direction. Pourtant, en dépit des espoirs formés par les *start-ups* et de la mise en place de stratégies offensives (envoi de mails réguliers aux cabinets d'avocat·es et organismes représentatifs de la profession), offres exclusives (périodes d'essais gratuite, téléchargement des outils offerts aux magistrat·es) et campagnes de communication (participation à des salons, stratégie presse), les outils d'IA juridique connaissent une réception mitigée et hétérogène au sein des mondes du droit. À titre d'exemple, Dogma

revendique ainsi, en 2018, 2000 utilisateur·trices parmi les avocat·es, un chiffre qui, rapporté à l'effectif de 70 000 personnes composant la profession, semble relativement modeste.

Face aux outils de « justice prédictive » issus du monde de l'entrepreneuriat numérique, les mondes du droit sont ainsi parcourus d'importantes tensions et divergences, qui apparaissent dans de multiples arènes entre 2016 et 2018 : débats sur Twitter, colloques professionnels, controverses médiatiques... L'une des principales lignes de partage, autour de laquelle est structurée cette section et qui apparaît dans l'extrait d'entretien suivant avec un magistrat en Cour d'appel, oppose les professionnel·les de terrain, utilisateur·trices potentiel·les des outils de « justice prédictive », à une élite judiciaire davantage intéressée par les modes de production et d'encadrement de ces outils.

Moi, j'ai fait un stage *legal tech* y a pas longtemps [organisé par le Ministère]. C'était extraordinaire, rien qu'à voir la salle. Vous arrivez là, tout le monde a le nez sur l'écran, tous technophiles à fond, avec des tablettes, des ordinateurs, y avait plus assez de place pour s'asseoir. C'était assez extraordinaire, quand vous arrivez d'une juridiction où vous avez une table et un bureau, un écran, vous êtes déjà bien content d'avoir ça, vous vous rendez compte que vous êtes pas dans le même monde. Y avait que des chefs de juridiction, des secrétaires généraux, des chefs de greffe. Ceci expliquant peut-être cela. Moi, je sais pas comment je suis arrivé là, une erreur de *casting* sans doute. Ce qui a donné lieu à des chocs culturels assez extraordinaires.

[Jérémy Moreau, magistrat en Cour d'appel, entretien novembre 2020]

À l'instar de Jérémy Moreau, les premiers, exercent ainsi au sein de cabinets traditionnels ou dans des juridictions de fond, et se positionnent face à l'IA juridique depuis les usages qu'ils peuvent en faire. Méfiant·es face au spectre du remplacement d'une expertise professionnelle qu'ils revendiquent comme non-automatisable, iels expriment par ailleurs leur scepticisme quant à l'utilité des fonctionnalités statistiques de ces outils dans l'exercice de leur activité (3.1). De l'autre côté de la ligne, une élite technophile des mondes du droit, plutôt jeune, parisienne, fortement insérée dans des réseaux de sociabilité dépassant les frontières strictes de leurs groupes professionnels, observe avec intérêt les développements de l'IA juridique. Plus éloigné de la problématique des usages quotidiens, ce sous-monde social transversal s'engage à la fois dans un appui opérationnel au développement de ces techniques, et dans une réflexion sur leur encadrement. Il entraîne progressivement dans son sillage les institutions structurantes de leurs professions, qui s'engagent, selon des modalités distinctes pour l'avocature et la magistrature, en faveur du développement d'outil d'IA juridique (3.2).

Face aux mondes du droit, la trajectoire de l'IA juridique connaît ainsi une évolution à deux vitesses. Alors qu'une partie des acteurs juridiques traditionnels accompagne avec un certain enthousiasme le développement d'outils considérés comme vecteurs de modernisation de professions ancrées dans des modes d'exercice anciens, la majeure partie des professionnel·les de terrain demeure éloignée, voire réticente, face à l'arrivée dans leur espace des outils de « justice prédictive ». Les analyses proposées dans cette section reposent en grande partie sur une série d'entretiens menés au début de mon terrain avec des avocat·es (n=5) et magistrat·es (n=8). Cet échantillon limité, que j'ai constitué à la fois

en contactant des acteurs reconnus pour leur engagement en faveur de l'IA juridique, et par « boule de neige » pour les professionnel·les de terrain, ne vise pas à recouvrir dans son entièreté la diversité des mondes du droit. Il m'a toutefois permis, en croisant les éléments tirés des entretiens avec un matériau extérieur (articles de presse, documents de cadrage, sites internet, *posts* Twitter), de retracer les grandes lignes des tensions et restructurations ayant parcouru les mondes du droit au contact d'une IA juridique commerciale entre 2016 et 2018. Une enquête plus approfondie, en particulier ethnographique, sur les rapports entretenus par les professions juridiques avec les outils d'IA commerciaux permettrait une compréhension plus fine des dynamiques à l'œuvre²².

3.1. CÔTÉ USAGES, DES PROFESSIONNEL·LES DE TERRAIN AMBIVALENT·ES

Tendues vers une diffusion commerciale de leurs outils, les *start-ups* de la *legal tech* cherchent rapidement, à partir de 2016, des débouchés auprès des professionnel·les du droit de terrain. Cabinets d'avocat·es et magistrat·es (par l'intermédiaire du ministère de la Justice, qui mutualise les outils numériques utilisés par les agents dépendant de son administration) font l'objet de campagnes promotionnelles ciblées. La réception des outils de « justice prédictive » est marquée, dans ces arènes, par son ambivalence. Appartenant à des professions anciennes et fortement structurées (voir à ce sujet Demoli et Willemez 2023 pour la magistrature; Karpik 1995 pour l'avocature), les avocat·es et magistrat·es de terrain évoluent à distance du monde de l'entrepreneuriat au sein duquel voient le jour les premiers outils d'IA juridique. Iels expriment à ce sujet une appréciation nuancée, variant parfois au cours d'un même entretien. Je me suis, de fait, rapidement rendu compte que le caractère souple de la définition de l'objet, volontairement appuyée par ses promoteur·trices et concepteur·trices, nourrit d'importantes dissonances au sein de mondes professionnels peinant à s'accorder sur la nature de l'objet concerné.

Dans un premier mouvement, le déploiement des outils de « justice prédictive » se heurte à la puissance de l'imaginaire du « juriste robot », charrié à la fois par les représentations culturelles, discours médiatiques, et même, parfois, supports communicationnels entourant ces outils. Cette représentation, associée au registre du remplacement, suscite d'importantes réticences de principe de la part de mondes professionnels attachés à la défense d'une expertise considérée comme non-automatisable (3.1.1). L'expérimentation par les professionnel·les de terrain des outils proposés par les *start-ups* de la *legal tech* passe ainsi par leur requalification en instruments d'aide à la décision : c'est surtout en tant que moteurs de recherche avancés, plutôt qu'en tant qu'instruments « prédictifs », que les outils conçus par les *start-ups* de la *legal tech* sont employés par les avocat·es et magistrat·es, avec des degrés

²²

Ce sujet, à ce stade peu exploré, fait l'objet de la thèse préparée par Héloïse Eloi-Hammer intitulée « Justice et algorithmes : vers une transformation du métier d'avocat ? », sous la direction de Dominique Cardon et Laurence Dumoulin. Une enquête par entretiens conduite dans le cadre de la Mission de Recherche droit et justice présente également quelques premiers résultats en la matière (Moritz et Léonard 2020)

de satisfaction variables (3.1.2). Si, en tant qu'instrument professionnel, l'IA juridique fait l'objet de critiques récurrentes, c'est finalement un dernier statut qui semble remporter l'adhésion des avocates : celui de label-qualité. Indépendamment de son utilisation réelle, l'affichage du recours à l'IA permet ainsi à ces professionnel·les de convaincre leurs client·es de la qualité du service rendu, dans un marché concurrentiel marqué par l'asymétrie d'information (3.1.3).

3.1.1. CRAINTES DE REMPLACEMENT PAR UN « JURISTE-ROBOT »

Ça a très vite basculé. La vague a déferlé, et on est passé à un discours de « les avocats, on va être mangés par la technologie ». Il y a tout ce qu'on appelle un « bas de marché » qui peut être largement automatisé, ou en tous cas qui peut être pas mal grignoté par toutes les *legal tech*. Très vite, la vague a été tellement forte que les avocats se sont sentis pris à la gorge. Une partie de la profession a une vision de ces outils comme un danger pour leur pratique.

[Isabelle Delhomme, avocate, entretien décembre 2019]

Avocate dans un cabinet d'affaires parisien, Isabelle Delhomme dresse le portrait d'une profession en tension face à l'essor des outils proposés par les *start-ups* de la *legal tech* à partir de 2017. Magistrat·es et avocat·es de terrain expriment leur crainte face à l'implantation rapide et médiatisée des entreprises productrices d'IA, dont les activités seraient susceptibles de « grignoter » une partie de leur activité. Les échos, venus de l'étranger, des « dérives » d'outils de justice algorithmique tels que COMPAS, dont les biais racistes révélés par une étude du média ProPublica, ont largement circulé dans les arènes médiatiques et scientifiques (Beaudouin et Maxwell 2023), nourrissent largement les craintes exprimées en France. De fait, la préoccupation au sujet des effets organisationnels des développements à venir de l'IA juridique est largement partagée au sein des mondes du droit, en témoignant notamment les nombreux événements et publications autour de cette question, mobilisant le registre du danger et du remplacement : colloque « L'intelligence artificielle : quelle intelligence juridique ? » sous-titré « Faut-il avoir peur de l'IA ? », organisé par la Cour de Cassation ; sujet du concours d'éloquence proposé aux élèves-avocats en 2020 : « la femme robot est-elle l'avenir de l'homme ? » ; Colloque « Justice prédictive : risques et avenir d'une justice virtuelle » coorganisé par l'université, le Barreau et la Cour d'appel d'Angers ; ou encore l'article « L'intelligence artificielle peut-elle remplacer un juge dans un tribunal ? » publié sur un site spécialisé.

L'opposition à l'IA, ici envisagée comme un juriste-robot substituable aux professions juridiques, s'exprime selon deux axes entremêlés : elle apparaît à la fois comme revendication du caractère non-automatisable de l'expertise juridique, et comme défense d'un espace de compétence légitime exclusive face au risque d'« ubérisation » de cette activité par des acteurs tiers. La menace perçue est celle d'un double remplacement : non seulement remplacement par une machine algorithmique, mais également remplacement par les structures privées conceptrices de ces machines, extérieures au monde du droit et à son organisation.

LA DÉFENSE D'UNE EXPERTISE JURIDIQUE PROPRE...

L'information, et la réflexion, c'est des choses différentes, c'est pas la même temporalité. Vous pouvez lire, c'est pas pour autant que vous aurez une réflexion critique sur ce que vous lisez. Quand on est confronté au réel, il faut réfléchir. Parce que le réel, c'est l'aléa. Tout ça, ça s'apprend (...). Le problème, c'est qu'on rabat des idées qui sont présentées comme des équivalences [*l'analyse des situations par un juge et par une machine*], alors que ce sont des différences de nature qui sont extrêmement profondes, entre des produits qui ne sont pas de la même qualité. On vous vend le jean au prix de la soie, mais c'est pas la même chose, et c'est pas pour le même usage.

[Jérémy Moreau, magistrat en Cour d'appel, entretien novembre 2019]

Ya un moment où l'information juridique nécessite d'être traitée par quelqu'un qui a la science du droit. C'est le problème du raisonnement, le syllogisme du juriste, qui est mis à mal par le fonctionnement de l'IA, qui raisonne comme on l'entend habituellement, mais par comparaison (...). De nous dire que l'IA va avoir elle toute seule la science à la place du professionnel, là on se fout du monde. Même si aujourd'hui l'avocat, ou le juriste en général, ne peuvent pas prétendre qu'il n'y a pas la possibilité pour le commun des mortels de se procurer des informations juridiques sur internet. Mais il y a une analyse, une approche, une qualification juridique des situations auxquelles les gens sont confrontés que l'ordinateur, l'IA ne pourra pas faire de manière aussi pointue, et avec l'humanisme de celui qui va se plonger dans cette analyse-là. On est quand même encore des intelligences dotées d'un corps, dotés d'une sensibilité, de notre affectivité. Tous ces paramètres entrent en ligne de compte quand on reçoit quelqu'un à qui on fait dire le problème auquel il est confronté, à qui on fait donner les informations dont on a besoin pour traiter son cas, ce qui va quand même pas être fait par l'IA. Donc ça amène à cette conclusion que le travail n'est pas du tout le même.

[Nathaniel Riquier, avocat, entretien octobre 2019]

Ces deux extraits d'entretiens mettent en lumière la position défensive d'une partie des professionnel·les du droit face à l'hypothèse d'un remplacement de leur activité par des algorithmes d'IA. Dans cette perspective, les produits proposés par les *start-ups* de la *legal tech* apparaissent comme des outils susceptibles de se substituer à ce que Jérémy Moreau et Nathaniel Riquier considèrent comme leur « cœur de métier », par une logique purement statistique. Face à la logique mathématique, probabiliste et généraliste des outils d'IA, Jérémy Moreau et Nathaniel Riquier revendiquent la spécificité de la « science du professionnel » : un raisonnement juridique de « qualité », réflexif, basé sur l'exécution de la logique syllogistique, l'« humanisme », la « sensibilité », l'« affectivité ».

De l'ensemble de ces éléments transparait une caractéristique essentielle de l'expertise juridique, telle que présentée par ces professionnels : l'ancrage dans la réalité des situations et l'attention au contexte de l'exercice professionnel, capacité dont se trouvent justement dépourvus les outils algorithmiques. Le syllogisme juridique, par exemple, mode de raisonnement classique en droit, est caractérisé par l'articulation du cadre réglementaire en vigueur avec des éléments contextuels. Ce processus profondément ancré dans la réalité de

terrain est ainsi décrit par Jean-Baptiste Compagnon, magistrat en poste à la Cour de Cassation :

C'est toujours un ensemble, un mouvement. Y a un adage qui dit le droit est né du fait, c'est vraiment ça en fait. Comme beaucoup dans notre métier en fait c'est un aller-retour entre le fait et le principe en fait. On essaye de trouver de trouver les principes qui vont être les plus adaptés au fait, et si on voit un autre fait, on va essayer d'adapter les règles à ce nouvel élément. C'est un aller-retour entre « qu'est ce qui se passe si on applique telle règle », soit de manière théorique soit en pratique, et si on mettait plutôt telle règle quelles seraient les conséquences.

[Jean-Baptiste Compagnon, magistrat, entretien juin 2021]

De façon générale, l'expertise juridique est présentée comme une compétence fortement ancrée dans son contexte d'exercice. Si Nathaniel Riquier l'exprime dans un registre du sensible (« On est quand même encore des intelligences dotées d'un corps, dotés d'une sensibilité, de notre affectivité »), d'autres l'envisagent de façon plus politique, à l'instar de Perrine Basara, secrétaire générale d'un des principaux syndicats de la magistrature :



Apparaît dans cet extrait d'entretien la « fonction politique de la justice » (Commaille et Kaluszynski 2007), l'importance de l'inscription du travail juridique dans un réseau social et politique dense. Loin de pouvoir être réduit au strict moment décisionnel, l'exercice du droit s'inscrit dans une temporalité longue, conduisant les professionnel·les à prendre en compte non seulement les éléments contextuels directs des affaires qu'ils traitent, mais également un contexte institutionnel et social plus large. La gestion des réseaux denses au sein desquels s'inscrit l'exercice juridique constitue une part importante de l'expertise juridique décrite ici par Perrine Basara.

Pourraient être ajoutées à ces deux modalités de l'expertise d'autres caractéristiques du travail juridique décrites dans la littérature juridique et répertoriées par Laurence Dumoulin (2022) : le rôle fondateur de l'interprétation dans la fabrique du jugement, l'importance de l'« irréductible humanité » de l'intime conviction ou encore la dimension « psycho-

affective » de l'exercice juridique. Cet « esprit juridique » des professionnel·les du droit peut se comprendre comme un ensemble de valeurs, de pratiques et de mode de pensées acquises au cours d'un parcours de formation et professionnel – un processus qu'Elizabeth Mertz qualifie de « *learning to 'think like a lawyer'* », dans un ouvrage retraçant une enquête ethnographique menée au sein de huit *law schools* étasuniennes (Mertz 2007, recensé par Israël 2013). Il se manifeste notamment par l'usage de procédures fortement codifiées, d'un langage propre et de conceptions particulières de leur activité, que Laurent Willemez, dans la suite des travaux de Bourdieu (1986), qualifie de « juridisme » :

Cette disposition, apportée par une socialisation commune (via les formations et l'expérience professionnelle), dessine pour chaque individu un univers de façons de faire son métier mais aussi de voir le monde, et au final des catégories de pensée et un « sens pratique professionnel » communs ou du moins proches (Willemez 2015, p. 141)

Se joue ainsi dans l'opposition des professions traditionnelles du droit à l'automatisation algorithmique de leurs activités une lutte pour la préservation de ce qui constitue le fondement contextuel, socialement ancré, de la pratique juridique, irremplaçable par des algorithmes automatisés reposant sur un traitement statistique des décisions. En s'opposant à l'arrivée d'un « robot-juriste », magistrat·es et avocat·es de terrain se battent pour défendre une « façon de dire le droit » qui leur est propre, ancrée dans un réel pluriel et mouvant. Cette position s'apparente ainsi à la revendication de la valeur propre des mondes du droit (« *claim of worthiness* ») (Strauss 1982), face à un monde de l'entrepreneuriat numérique désireux de bousculer les régimes d'expertise qui les structurent.

... FACE AU RISQUE D'« UBÉRISATION » PAR DES ACTEURS COMMERCIAUX

De fait, le déplacement de régime d'expertise suggéré par le développement de l'IA juridique s'accompagne également d'une possible bascule dans l'attribution des responsabilités entourant la pratique juridique. Dans une tribune parue dans *Le Monde* fin 2019, un juriste s'inquiète du possible avènement, avec l'essor des techniques d'IA, d'un « Netflix du droit dopé au *machine learning* ». ²³ De fait, l'essor des *start-ups* de la *legal tech* réactivent la crainte d'une « ubérisation » (Tarnaud, Bourgeois, et Babin 2018) d'une partie de l'activité juridique. L'expression, employée depuis le début des années 2010, et tirée du nom de la célèbre plateforme de transport, désigne un processus de contournement d'intermédiaires traditionnels par des plateformes numériques opérant des mises en relation directes d'acteurs divers. Dans le domaine du droit, internet et les outils numériques sont à l'origine de la désintermédiation croissante d'un certain nombre de services : l'accès à l'information juridique, auparavant réservé aux professionnel·les, est ainsi facilité pour les justiciables par l'usage de moteurs de recherche en accès libre (spécialisés, comme Juritravail, mais également moteurs de recherche généralistes comme Google) ; certaines entreprises proposent l'accès à un conseil juridique immédiat, par la mise en relation directe

²³ Papa Techera Fabrizio, Intelligence artificielle : le risque d'un « Netflix du droit », *Le Monde*, 15/11/2019, [en ligne], https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/11/15/le-risque-d-un-netflix-du-droit_6019266_3232.html, consulté le 12/08/2023

de particuliers avec des juristes ou avocat·es (Avostart, Avoloi) ; d'autres facilitent la rédaction d'actes juridiques en recourant à l'automatisation (Captain Contrat, Legal Place), ou encore prennent en charge la résolution de litiges par le recours à une médiation immédiate ou différée (Demanderjustice, Cessez-le-feu).

Les outils de « justice prédictive », parce qu'ils promettent d'indiquer le résultat probable d'un contentieux, ouvrent la possibilité de franchir une nouvelle étape en ce sens. Exploitée par des acteurs extérieurs aux mondes de la justice, l'IA pourrait, en théorie, remplacer à la fois juges et avocat·es. Elle permettrait un règlement automatique, rapide et désintermédié des litiges, aux mains des compagnies d'assurance ou encore, directement des entreprises conceptrices. C'est le scénario prospectif décrit par Louis Sicarelli, responsable produit chez Edilex :

En fait le débat va assez vite devenir « l'humain coute, l'IA coute beaucoup moins ; l'un est très fiable, l'autre l'est moins », à quel niveau on place le curseur ? Ça va dépendre... Moi je développe une idée qui fait hurler, qui est de dire que le justiciable aura le choix. On lui dira « mon petit gars, voilà, t'as deux options. Soit tu prends la machine – dans certains types de contentieux, hein, pas sur tout –, t'appuies sur le bouton, tu payes cinq euros (...) et je te donne une solution qui, à 95%, a des chances d'être juste. Soit tu veux tes 100%, tu veux de l'humain, d'abord t'auras rien avant neuf mois, parce que c'est les délais en 1^{ère} instance. Tu vas prendre ton avocat t'en as pour 3000 euros, etc. ». Donc, à votre avis... Dis-moi si t'es riche ou pas riche, si t'es pressé pas pressé, si t'es le grand public ou un professionnel... Ça va se faire comme ça.

[Louis Sicarelli, responsable IA chez Edilex, entretien janvier 2020]

Dans un tel scénario, le recours à des algorithmes d'IA et à leur régime d'expertise statistique autoriserait des acteurs tiers (des plateformes en ligne, les *start-ups* de la *legal tech*) à effectuer des tâches traditionnellement réservées aux professionnel·les du droit.

Cette perspective inquiète les mondes de l'avocature et magistrature, deux groupes professionnels disposant d'un monopole légalement fondé sur leur activité (assistance et représentation juridique d'une part, jugement d'autre part). L'intégration à la profession, et le bénéfice de ces monopoles, s'obtient au terme d'un parcours de plusieurs années, marqué d'étapes incontournables : formation juridique universitaire, réussite au concours d'écoles spécialisées (l'une des onze Écoles de Formation Professionnelle des Barreaux pour les avocat·es, École Nationale de la Magistrature pour les magistrat·es), réalisation de stages, obtention de certificats d'aptitude professionnelle décernés par des pairs, prestation de serment, nomination (pour les magistrat·es) ou inscription à l'un des 164 barreaux français (pour les avocat·es). Ces étapes, sorte de « droit d'entrée » dans le monde du droit, constituent autant d'épreuves préalables à l'intégration à un groupe professionnel fermé et réglementé, défendant sa spécificité par rapport aux profanes (Favereau et al. 2008; Willemez 2015) :

Toutes les professions juridiques luttent pour que le droit soit laissé aux juristes. Il s'agit de défendre les agents du champ juridique contre des individus et des groupes prétendant aux activités juridiques (par exemple les « professions du chiffre » comme les comptables) ou, quand il n'est plus possible de fermer les frontières, de tenter

de maîtriser et de réguler l'entrée de nouveaux groupes : c'est en particulier l'attitude des différents groupes d'intérêt représentant certaines professions juridiques (avocats, notaires...) face aux « réseaux interdisciplinaires » réunissant le juridique, l'audit et le consulting (Willemez, 2015, p. 137).

Ainsi, si les craintes de « remplacement » exprimées par les professionnel·les du droit face à l'essor de l'IA juridique ont souvent été analysées comme une opposition à l'avènement de « machines automatisées » (Barraud 2017; Dubois et Schoenaers 2019), une approche en termes de mondes sociaux permet de comprendre que la crispation concerne sans doute autant la défense des frontières autour d'une activité légitime exclusive que le simple rejet d'un outil technique. Dans le contexte étudié, l'IA apparaît en effet aux acteurs du droit comme une ressource mobilisable par des acteurs tiers pour revendiquer une légitimité alternative à exercer des compétences jusque-là réservées aux acteurs traditionnels – et dont la pratique exclusive constitue le fondement de l'organisation collective. Les outils d'IA offrent la possibilité à des « profanes » de revendiquer une légitimité concurrente à celle garantie par le savoir-faire juridique, que l'on pourrait qualifier d'« algorithmique ». La lutte pour la préservation des mondes du droit et du tracé des frontières l'entourant passe donc pour ses membres par une revalorisation de leurs compétences propres, au sein d'arènes dans lesquelles justiciables et régulateurs jouent le rôle d'arbitres.

3.1.2. APPRÉCIATION EN DEMIE-TEINTE DE L'IA COMME OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION

Mais pourquoi ils veulent toujours parler de remplacement ? Le monde de demain, c'est plus complexe, c'est pas un monde d'exclusion. Le monde du XXI^{ème} siècle, c'est pas un monde du « ou », c'est un monde de « et ». Les algos, ils vont pas me remplacer, les avocats qui utiliseront l'IA, ils seront juste plus opérationnels que ceux qui utiliseront pas l'IA, c'est un peu comme une calculatrice.

[Andrew Andelson, avocat, entretien 30 octobre 2019]

En marge de la conception de l'IA comme « juriste-robot », susceptible de remplacer les professionnel·les du droit dans leur cœur de métier, circule au sein des mondes du droit une conception alternative des outils algorithmiques, considérés non pas comme une menace mais comme un appui dans l'exercice de leurs activités. « Un peu comme une calculatrice », les outils d'IA permettraient, dans cette perspective partagée par des professionnel·les curieux·ses de ces outils, d'accélérer des tâches répétitives considérées comme peu importantes. L'expérimentation des outils par certains avocat·es et magistrat·es déplace les réflexions et controverses dans une nouvelle arène, non plus théorique mais opérationnelle. Elle permet par ailleurs aux entreprises de construire et d'afficher une image de complémentarité avec les mondes du droit, précieuse pour remplacer la représentation polarisante du juge-robot véhiculée par nombre de discours médiatiques. Utilisés comme des moteurs de recherche, les outils d'IA juridique remportent de fait l'adhésion d'une partie des professionnel·les du droit, et en particulier de cabinets d'avocat·es disposant d'une marge de manœuvre dans le choix de leurs sources documentaires. En tant qu'aide à la décision, ils s'avèrent au contraire décevants, comme en témoigne par exemple l'échec de l'expérimentation de l'outil de Prévicompute dans les tribunaux de Rennes et Douai. Les

mondes du droit se sont en effet dotés de longue date, au fil de réflexions collectives menées en interne, d'outils d'aide à la décision adaptées à leurs besoins (trames, barèmes, ou référentiels), que les IA ne semblent pas prêtes à concurrencer.

L'IA COMME OUTIL : METTRE EN SCÈNE LA COMPLÉMENTARITÉ

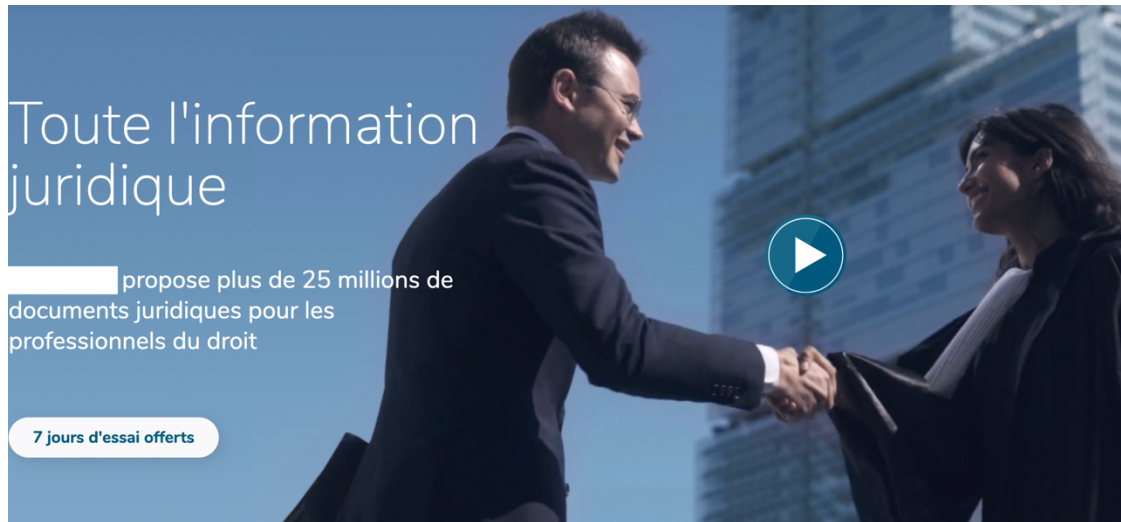


Figure 12
Page d'accueil site Prévicompute

Cette image, qui constitue l'arrière-plan de la page d'accueil du site de Prévicompute, atteste des efforts d'alignement avec les mondes du droit dans lesquels se sont engagées les *start-ups* de la *legal tech*, en réaction à au registre du remplacement charrié par les imaginaires du juriste-robot. Sur la photographie figure, au centre, Mathieu Silavinna, fondateur de la *start-up*, serrant la main d'une avocate en robe. Tous deux en tenue professionnelle, sourient devant le nouveau Palais de Justice des Batignolles, sous fond de ciel bleu. L'image, centrale dans la communication de Prévicompute, met en évidence la volonté de la *start-up* d'apparaître comme partenaire plus que comme concurrente d'une profession d'avocat·e jeune et moderne. L'intéressement de la profession représente en effet un enjeu majeur pour le monde de l'entrepreneuriat numérique. Si l'usage des outils par les avocat·es ne constitue pas la principale source de débouchés pour l'industrie de l'IA juridique, l'opposition de la profession s'apparenterait un signal négatif pour le développement des outils de « justice prédictive », compromettant notamment de potentiels investissements. De fait, séduit·es par les offres promotionnelles des *start-ups* de la *legal tech*, de nombreux cabinets d'avocat·es et certains membres de la magistrature s'engagent, entre 2016 et 2018, dans l'expérimentation d'outils d'IA juridique, dont les fonctionnalités documentaires sont particulièrement appréciées.

DES MOTEURS DE RECHERCHE AVANCÉS APPRÉCIÉS...

Je vais vous dire, moi-même, quand je fais des recherches juridiques, j'utilise les bases de données de ces *start-ups* hein. Je peux plus travailler sans, et elles sont utiles (...). [Par exemple], on a des outils qui permettent en trois secondes d'avoir une fourchette de l'amende que risque la société qui est perquisitionnée, au regard de son secteur etc, à partir de toutes les jurisprudences correspondantes. Bon, en vrai c'est assez basique, en termes d'outil, mais c'est quand même intéressant, plutôt que de mettre un stagiaire dessus pendant cinq heures par jour.

[Nathaniel Riquier, avocat, entretien octobre 2019]

S'il fait partie de mes enquêtes les plus vindicatifs face à l'avènement d'un « juge-robot » se présentant sous les traits de l'IA juridique (voir extrait d'entretien présenté plus haut), Nathaniel Riquier m'explique, dans le même entretien, utiliser au quotidien les « bases de données » des *start-up*, qui lui permettent de gagner beaucoup de temps en identifiant rapidement des décisions pertinentes pour les cas qu'il traite. Comme lui, beaucoup de professionnel·les du droit s'engagent à partir de 2016, malgré les craintes de remplacement associées à l'IA juridique, dans l'expérimentation des instruments promis par les *start-ups*. À l'usage, dépourvus de l'aura mystique qui les entoure, ces outils apparaissent aux professionnel·les comme des instruments « assez basiques », utiles notamment dans le cadre de recherches documentaires. Ils permettraient ainsi l'automatisation de tâches considérées comme peu qualifiées et répétitives (qui seraient confiées à un·e stagiaire), autorisant les professionnel·les à concentrer leur attention sur, dans les termes de Nathaniel Riquier, « ce qui compte ».

S'ils sont présentés par leurs concepteurs comme des outils de « justice prédictive », permettant avant tout de réaliser des calculs statistiques, d'évaluer le résultat potentiel d'une action en justice et ainsi d'optimiser les stratégies à adopter, les usages les plus courants de ces outils par les professionnel·les de terrain, et en particulier les cabinets, semblent en réalité ne pas se concentrer sur ces fonctionnalités quantitatives. Ce sont surtout en tant que moteurs de recherche permettant d'identifier rapidement des décisions liées à une situation donnée, et, éventuellement, de réaliser de rapides évaluations statistiques, que les outils produits par les *legal tech* sont utilisés. Louis Sicarelli, responsable de développement de JurisData Analytics, exprime ainsi d'importants regrets face à ce qu'il considère comme un sous-usage de l'outil inclus dans le *package* numérique proposé par l'entreprise :

Louis S. : Ce qui nous manque, c'est les clients. C'est-à-dire, c'est pire que ça. On a les clients, mais ils y vont pas. JurisData Analytics, il est trop en avance sur son temps.

Camille G.C. : Pourquoi ?

Louis S. : Parce que c'est... Pour l'instant, je dirais que nos clients, les professionnels du droit, ils ont une vision Word de l'information. C'est-à-dire que c'est un document. Nous, avec JurisData Analytics, on fait du traitement statistique, de la *data visualisation* très puissante, interactive. On a fabriqué une Ferrari. Et nos clients, ils sont en 2CV. On leur dit « crétin, t'as

une Ferrari qui est là », mais ils y vont pas... Là, en tout cas, on a un produit qui est soit trop en avance, soit qui répond pas aux besoins.

[Louis Sicarelli, responsable IA Edilex, entretien janvier 2020]

Ce que Louis Sicarelli analyse comme un sous-usage des outils de « justice prédictive », majoritairement employés comme moteurs de recherche en raison de l'étendue des bases de données rassemblées, transparait également dans les commentaires laissés par les utilisateur·trices sur les sites de notes et avis : « La meilleure base de données juridique du marché », « Une excellente base de données », « Tout ce que je cherche je le trouve », « Excellent car on trouve ENFIN publiés les arrêts de Cour d'appel notamment qu'on ne trouvait jamais sur Legifrance »²⁴... De fait, aucun des commentaires consultés ne mentionne directement les fonctionnalités statistiques de ces outils. La réunion inédite, en un seul lieu, de grands ensembles de décisions, nécessaire au fonctionnement des outils d'IA et dont traite la seconde partie de cette thèse, constitue en elle-même une caractéristique importante de ces moteurs de recherche, dont l'« intelligence » prédictive (entrant en tension avec l'expertise professionnelle des avocat·es et magistrat·es) peut simplement être ignorée.

...MAIS DES OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION DÉCEVANTS

Appréciés en tant que moteurs de recherche, les outils d'IA juridique suscitent en revanche un important scepticisme en tant qu'outil d'aide à la décision (la « Ferrari » décrite par Louis Sicarelli). De nombreux professionnel·les, en particulier issu·es de la magistrature, remettent en question la valeur ajoutée du volet statistique des outils de « justice prédictive » par rapport à des instruments déjà déployés au sein de leur profession. C'est le cas, en particulier, du groupe de magistrat·es investis dans l'expérimentation de l'outil de Prévicompute, présentée en introduction de cette thèse. Ceux-ci expliquent les raisons de leur déception, en comparant l'efficacité de l'outil avec celle d'autres dispositifs déjà déployés en juridiction :

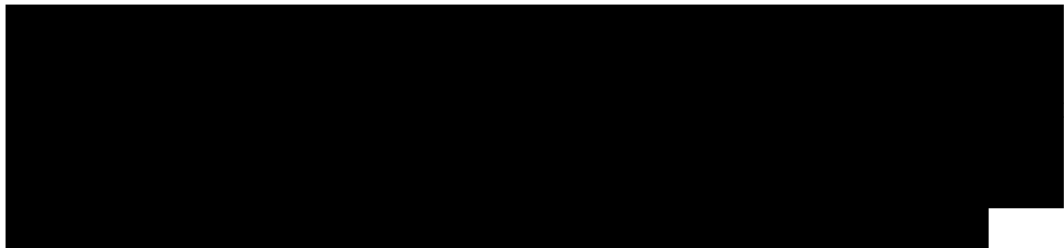
Il faut concevoir ces nouveaux produits comme une aide complémentaire à la prise de décision, à l'image des instruments et barèmes indicatifs qui existent déjà (...). Mais ici, parfois, les résultats peuvent même être aberrants. Prenons l'exemple d'un calcul d'indemnités de licenciement sans cause réelle et sérieuse. Les montants sont calculés par le juge en mois de salaire. Or le salaire d'un cadre n'est pas le même qu'un ouvrier. Il suffit qu'une décision de justice concerne un cadre pour fausser complètement l'analyse, selon l'affaire ou le bassin d'emplois, et pour que le résultat proposé ne dise rien du cas à résoudre.

[Xavier Ronsin, Président de la Cour d'appel de Rennes²⁵]

²⁴ Avis Google au sujet de [Dogma], consulté le 31/01/2023

²⁵ L'utilisation de l'outil [Prévicompute] déçoit la Cour d'appel de Rennes, [Equivar] actualités, 16/10/2017, [en ligne], [https://www.\[Equivar\]-actualite.fr/interview/l-utilisation-de-l-outil-\[previcompute\]-decoit-cour-d-appel-de-rennes#.ZFummXbP17U](https://www.[Equivar]-actualite.fr/interview/l-utilisation-de-l-outil-[previcompute]-decoit-cour-d-appel-de-rennes#.ZFummXbP17U), consulté le 12/08/2023

De fait, conçu loin de l'univers du droit, les outils conçus par les *start-ups* de la *legal tech* proposent des analyses souvent maladroitement des décisions, beaucoup moins utiles que les nomenclatures et référentiels issus d'une réflexion interne au monde de la justice. Ce sont tout d'abord la nature des calculs statistiques proposés par l'outil qui sont remis en cause - comme dans le cas des avocat·es qui semblaient également faire un usage limité de ces fonctionnalités. Conçus avec une faible visibilité sur l'organisation institutionnelle de la justice et sur ses modes de travail, les données chiffrées produites par les outils de « justice prédictive » semblent souvent en décalage par rapport aux besoins des professionnel·les du droit – voire à leur appréhension des problématiques concernées. C'est ce qu'explique Jeffrey Rabiaud, observateur attentif du domaine rencontré plus haut :



Inexactes par rapport à l'organisation complexe des mondes du droit, les calculs de Prévicompute proposent de comparer l'incomparable en leur sein (ici, l'ordre judiciaire avec l'ordre administratif). De tels calculs, pauvres contextuellement, s'avèrent inopérants lorsqu'il s'agit d'appuyer les magistrat·es dans leur exercice professionnel. Apparaît ici la problématique, centrale pour l'étude de l'IA, de la construction sociale des chiffres : d'apparence universelle, ceux-ci sont pourtant profondément ancrés dans leurs contextes de création (Merry 2016). S'ils font souvent office d'objets-frontière d'apparence neutre (Star et Griesemer 1989), leur circulation entre les mondes ne va pas de soi, et les conditions de leur création se trouvent révélées au moment de faire l'objet d'un usage attentif par des récepteur·trices situé·es dans des espaces professionnels distants.

En addition à leur décalage substantiel par rapport aux pratiques de professionnel·les du droit, les services rendus par les outils de « justice prédictive » semblent en réalité se déployer dans un espace déjà occupé par d'autres instruments déjà diffusés et éprouvés au sein des juridictions. L'IA a souvent été présentée comme une solution innovante au « problème » d'instabilité et d'imprévisibilité de l'activité juridictionnelle, lié par exemple au caractère considéré comme arbitraire du jugement, dont le résultat dépendrait par exemple de l'heure du repas pris par le juge (voir à ce sujet Danziger, Levav, et Avnaim-Pesso 2011). La préoccupation pour la sécurité juridique (production d'une jurisprudence stable et prévisible), largement partagée au sein du monde de la magistrature, a pourtant conduit ce monde professionnel à se doter de longue date d'instruments d'aide à la décision permettant d'assurer un certain degré d'homogénéisation de ses pratiques. Barèmes, nomenclatures, ou référentiels plus ou moins formalisés circulent couramment au sein des juridictions, et permettent aux juges de vérifier leur positionnement par rapport à leurs collègues,

d'identifier de possibles divergences et, le cas échéant, de se repositionner. En l'état, les algorithmes d'IA paraissent jouer avec moins d'efficacité le rôle que des instruments certes moins médiatiques occupent depuis longtemps dans la pratique juridictionnelle

3.1.3. L'IA, LABEL QUALITÉ SUR LE MARCHÉ CONCURRENTIEL DE L'AVOCATURE

Une troisième appréhension de l'IA, enfin, conduit à une réelle appropriation de ces outils par une partie des professionnel·les du droit, en particulier au sein de l'avocature : l'IA comme label qualité. L'usage d'outils produits par les *start-ups* de la *legal tech* peut en effet faire office d'indicateur qualité et de différenciation de leur service, sur le marché asymétrique et fortement concurrentiel caractéristique de cette profession (Favereau et al. 2008), et ce de deux façons. D'une part, la souscription d'un abonnement à un service de « justice prédictive » peut être employée par les avocat·es comme label distinctif et valorisant. Une note de cadrage concernant la mise en place d'un réseau d'incubateurs liés aux barreaux, indique par exemple, que « les directeurs juridiques du CAC40 se mettent à exiger dans la sélection du panel de leurs avocats la mise à disposition de solutions juridiques innovantes »²⁶. D'autre part, les résultats fournis par les fonctionnalités « prédictives », s'ils n'éclairent pas le processus réflexif de l'avocat·e, peuvent permettre de convaincre un·e client·e de la pertinence de la solution proposée, dans une logique similaire à celle observée dans le cas des compagnies assurance dans la section précédente.

Cet usage de l'IA comme label qualité opère une distinction nette entre le monde de l'avocature et celui de la magistrature. Ces deux groupes professionnels se distinguent en effet par la nature des liens qui les unissent aux justiciables. Alors que les magistrat·es sont des fonctionnaires à l'affectation garantie – de laquelle iels ne peuvent être défait·es, en ce qui concerne les magistrat·es du siège –, et dont la pratique ne peut, en théorie, pas faire l'objet d'un choix de la part des justiciables, les avocat·es relèvent d'un régime d'exercice libéral. Cela signifie, comme le souligne Lucien Karpik dans son ouvrage dédié à la question (1995), que les avocat·es sont soumis au marché et à la liberté de choix de leurs client·es. En situation de concurrence et d'incertitude quant à la qualité des services fournis, iels sont donc contraint·es de chercher des facteurs de distinction afin de s'assurer de la confiance de leur clientèle potentielle (Karpik 1989) – impératif auquel ne sont pas soumis les magistrat·es, ce qui explique sans doute en partie leur plus forte indifférence par rapport aux outils proposés par les *start-ups* de la *legal tech*.

Cherchant à commercialiser leurs outils auprès de professionnel·les juridiques de terrain, les *start-ups* de la *legal tech* se heurtent à une appréciation ambivalente de leur part, liée notamment à l'incertitude entourant la nature des produits proposés. Alors que le spectre du « juriste-robot », faisant craindre un remplacement à venir de leur expertise, conduit de nombreux professionnel·les à rigidifier leurs positions autour de la réaffirmation du

²⁶ Propositions pour une stratégie nationale du réseau national des incubateurs de barreaux (RNIB), 12 février 2019. Source : collectage de terrain

caractère non-automatisable de leur savoir-faire, l'IA juridique, lorsqu'elle est considérée plutôt comme outil au service de la pratique juridique, fait l'objet d'expérimentations parmi les avocats et magistrats. Elle y suscite un enthousiasme relatif, selon que les outils sont considérés comme moteurs de recherche avancés ou comme aide à la décision. Dans ce dernier cas, l'usage de fonctionnalités statistiques apparaît comme maladroit par rapport à la complexité du cadre d'exercice des activités juridiques, et redondant par rapport à des instruments de cadrage circulant déjà au sein des mondes du droit. Auprès des professionnel·les de terrain, utilisateur·trices potentiel·les, les outils de « justice prédictive » reçoivent ainsi un accueil ambivalent, limité à l'utilisation de fonctionnalités simples ou à la mobilisation des outils comme label qualité sur un marché incertain, dans le cas des avocats.

3.2. CÔTÉ CONCEPTION, UN SOUS MONDE JURIDIQUE TECHNOPHILE ENTHOUSIASTE

Si un certain nombre de professionnel·les de terrain s'engage avec ambivalence dans l'utilisation des outils produits par les *start-ups*, une autre portion des mondes du droit se tourne avec enthousiasme vers l'IA juridique, dans une perspective orientée cette fois vers la production et l'encadrement. En majorité jeune, intégrée dans des structures parisiennes (grands cabinets d'affaire, cours suprêmes, Chancellerie) et éloignée de la pratique de terrain, une certaine élite judiciaire s'implique, à partir de 2016, dans l'accompagnement de la conception de l'IA juridique. L'émergence du secteur de la *legal tech* et le développement des techniques de *machine learning* suscitent chez elles et eux curiosité, enthousiasme, voire implication personnelle : iels échangent avec les concepteur·trices d'outils au sein d'événements spécialisés, développent avec eux des partenariats spécifiques, montent au capital de certaines entreprises de la *legal tech*, voire tentent de développer elles·eux-mêmes de nouveaux outils. Au sein de leurs professions fortement structurées, aux pratiques anciennement définies, ces acteurs technophiles dénotent ; ils constituent ce que l'on pourrait qualifier de « sous-monde » social émergent, caractérisé par la revendication d'une valeur « *tech-friendly* » propre, et par un effort de distanciation du reste de leurs mondes d'appartenance (« *boundary setting* », Strauss 1982) (3.2.1). Disposant d'importantes ressources (financières, réputationnelles, de réseau) liées à leur position dominante à l'intérieur de leurs mondes respectifs, les membres de ce sous-monde technophile gagnent progressivement l'adhésion des institutions structurantes de leur profession, qui s'engagent, selon des modalités distinctes pour l'avocature et la magistrature, dans l'accompagnement du développement de l'IA juridique (3.2.2).

3.2.1. APPUI DÉTERMINANT D'UN GROUPE D'ACTEURS PRIVILEGIÉ

Les acteurs des mondes du droit intéressés par le développement de l'IA juridique présentent une certaine proximité, en termes de réseaux, d'intérêts et de ressources, avec les espaces de conception de ces outils. Isabelle Delhomme, avocate avec qui j'ai réalisé un entretien en décembre 2019, constitue une figure type des membres du sous-monde

technophile en formation au sein de l'avocature à cette période. Âgée d'une quarantaine d'années, elle exerce comme associée au sein de la filiale française d'un grand cabinet d'avocat étasunien, dont elle dirige le département « droit de la concurrence ». Distinguée à de nombreuses reprises pour son activité (présente au classement de *Décideurs Magazine*, distinguée comme « *Young innovative lawyer* par le *Financial Times* »), elle dispose de nombreux liens personnels au sein du monde de l'entrepreneuriat numérique, notamment avec le fondateur de Justalis qu'elle qualifie de « proche ami ». Isabelle participe avec enthousiasme à la construction de ponts entre sa profession et le monde de l'entrepreneuriat numérique, en particulier par le biais de la fondation d'un incubateur de *start-ups* lié au Barreau de Paris.

Ce rapide portrait fait apparaître plusieurs caractéristiques des avocates modernisatrices, engagés dans le développement de l'IA juridique : inscription dans des réseaux professionnels internationaux (c'est lors de voyages professionnels aux États-Unis qu'Isabelle Delhomme découvre l'existence de la *legal tech*), proximité sociale personnelle et professionnelle avec les milieux des affaires (apparaissant dans les liens personnels unissant Isabelle à Robert Welcour, fondateur de Justalis), ressources financières personnelles et professionnelles importantes permettant le lancement d'initiatives innovantes, telles que l'incubateur de *start-ups*, inscription dans un milieu valorisant l'esprit entrepreneurial (reconnu par différents prix et autorisant des décharges dans l'exercice professionnel). Les avocates intéressées par ces outils appartiennent ainsi à une fraction favorisée de la profession, liée, pour reprendre le terme du sociologue Antoine Vauchez, à la « classe dirigeante » (2012). Iels s'opposent ainsi aux « artisans » de terrain décrits par Lucien Karpik :

D'un côté, l'artisan s'inscrit fondamentalement dans le judiciaire, pratique le procès, revendique la plaidoirie, ne cesse de se déplacer (entre son bureau, les expertises, les tribunaux, les prisons etc.), s'inscrit dans des réseaux denses de confrères, participe volontiers aux associations du Palais, se considère souvent comme le porteur de la tradition, et fait le lien entre sa fonction et le public. De l'autre côté, l'avocat d'affaires de la grande firme ignore bien souvent le palais, le tribunal et la plaidoirie, pratique des constructions juridiques complexes, et se déplace entre son bureau et les réunions de négociation qui le mêlent aux industriels, banquiers, financiers, experts ; il revendique volontiers la logique de marché (Karpik 2003, p. 208)

En symétrie, dans le monde de la magistrature, les acteurs s'intéressant à partir de 2016 à la production de l'IA juridique évoluent également dans des milieux privilégiés, éloignés des préoccupations juridictionnelles de terrain. En poste au sein des juridictions suprêmes ou du Ministère, iels exercent souvent des fonctions plus managériales ou politiques que juridictionnelles, et sont amenés à fréquenter régulièrement des acteurs issus de mondes professionnels tiers. L'ensemble de ces éléments facilitent la structuration d'un réseau d'acteurs puissant traversant les mondes de l'avocature et de la magistrature, dont la capacité d'action se trouve renforcée par ses liens avec des acteurs extérieurs influents (mondes de l'entrepreneuriat, des médias, ou encore de la politique).

À l'image d'Isabelle Delhomme, les membres du sous-monde technophile apparaissent ainsi en premier lieu comme des « agents intermondes » (Strauss 1978a), valorisant la circulation d'informations, et à mêmes de mobiliser à cette fin un réseau dense et multiple

dépassant les frontières de leur propre univers professionnel. Cette volonté apparaît clairement dans ces propos : « Moi je trouve ça formidable, mettre des entrepreneurs, des mathématiciens, des informaticiens, des magistrats, des avocats, des notaires ensemble, pour travailler ensemble ». Autour de ces professionnel·les technophiles et de leur réseau se structure ainsi ce qui constitue à la fois un sous-monde (de l'avocature et de la magistrature) et un intermonde (réunissant une portion des mondes du droit et de l'entrepreneuriat numérique), orientés vers la promotion et le développement d'outils numériques considérés comme l'« avenir » de l'exercice du droit.

« NOUS LES MODERNES, EUX LES ANCIENS » : STRATÉGIES DE DISTINCTION

Les professionnel·les du droit réunis au sein de cet intermonde se rassemblent en premier lieu autour d'une volonté de promotion et de diffusion des outils numériques – parmi lesquels l'IA juridique occupe une place de choix – au sein de leur espace professionnel. Ils se présentent ainsi comme vecteurs de modernisation de professions qui seraient immobilisées par des coutumes anciennes et rigides :

En fait, avec l'IA, on passe du silex au silicium. C'est une profession qui se vit comme au XIII^{ème} siècle quoi, c'est un entre soi absolument formidable, c'est terrible. Et là c'est vraiment une révolution, la 1^{ère} vraie révolution pour l'avocat, et pas que pour lui, pour tous les métiers du droit. On a tous toujours fonctionné de la même manière. On est vraiment bousculés, et notre organisation est inadaptée à la modernisation du monde, aux nouveaux enjeux, aux nouvelles dynamiques économiques etc. Et donc quand vous êtes un peu *disrupteur* comme ça, c'est très très compliqué à tenir, les pressions sont fortes.

[Isabelle Delhomme, avocate, entretien décembre 2019]

Le processus d'établissement des frontières (*boundary-setting*) autour du sous-monde social technophile joue donc sur l'opposition « anciens-modernes », ce dernier pôle étant défini par son appétence pour la technologie, son ouverture vers les mondes adjacents (en particulier de l'entrepreneuriat) et sa volonté de changement, qualifié de progressiste. Par opposition, le reste des mondes du droit, et en particulier les professionnel·les de terrain, est présenté comme conservateur et inadapté aux évolutions traversant la société qui l'entourent.

En mobilisant ses importantes ressources (financières, relationnelles, réputationnelles) au bénéfice de la diffusion des outils d'IA juridique, le sous-monde technophile contribue à la consolidation de la trajectoire de l'IA au sein de l'espace juridique. Ses membres participent ainsi au financement direct des entreprises conceptrices (par le biais d'investissements et de dotation), à la communication et à la promotion de leurs outils, et s'engagent parfois dans des initiatives d'ampleur d'appui opérationnel au déploiement de leurs activités. Le cas du lancement des incubateurs de Barreaux, présenté à suivre, en constitue sans doute l'un des meilleurs exemples.

APPUI OPÉRATIONNEL : LE CAS DES INCUBATEURS DE BARREAUX

En 2014, quatre avocats rattachés au Barreau de Paris, fortement intégrés dans la structuration du sous-monde technophile au sein de l'avocature (parmi lesquels Isabelle Delhomme), développent un projet de création d'un incubateur de *start-ups* juridiques. Conçu à l'origine comme un prix de l'innovation, le programme récompense par un accompagnement financier des *start-ups* produisant des outils considérés comme disruptifs dans le domaine du droit (dépassant, donc, le périmètre de l'IA). À la suite du succès de deux premières éditions parisiennes, et sous l'impulsion d'autres membres du sous-monde réformateur évoluant au sein des mêmes réseaux, des initiatives similaires voient le jour au sein de différents Barreaux à partir de 2016. Au gré d'échanges nourris, l'ensemble de ces projets se structurent au sein d'un « Réseau national des incubateurs des barreaux », destiné à « faire émerger une réflexion commune sur l'enjeu axial de la transformation numérique de la profession d'Avocat et devenir ainsi un acteur incontournable des décideurs publics ou privés »²⁷. Des lignes directrices sont officiellement posées en 2019, qui fixent comme objectif principal la « mutualisation des tests et la promotion de solutions juridiques innovantes », passant notamment par la négociation d'accords de développement et d'abonnements préférentiels avec les entreprises conceptrices, et la construction d'une offre d'incubation liée à Station F afin de permettre aux structures sélectionnées de « bénéficier d'un écosystème unique de *start-ups* ». Ce réseau national d'incubateurs voit se rencontrer autour d'événements récurrents une grande portion de l'intermonde technophile entre 2016 et 2018 (avec une prédominance, tout de même, de sa portion issue de l'avocature). Le projet, source de soutien pour plusieurs dizaines de *start-ups* parmi lesquelles Prévicompute et Justalis, repose sur la mobilisation de réseaux d'acteurs technophiles, et non sur l'impulsion d'instances officielles de la profession – Isabelle Delhomme le qualifie à ce titre d'initiative « de terrain ».

3.2.2. DES INSTANCES PROFESSIONNELLES ENTRE SOUTIEN ET RÉGULATION

De fait, au milieu des années 2010, les instances structurantes des mondes de l'avocature et de la justice publique se trouvent prises en tension entre les deux dynamiques contraires mais puissantes qui les parcourent : d'une part, une fraction traditionnelle, celle que Karpik qualifie d'« artisans », s'oppose farouchement au développement d'une IA juridique robotisée. Si certains se dotent des produits développés par les entreprises de la *legal tech*, une demande forte d'encadrement de leur usage émane toutefois de ce groupe majoritaire. D'autre part, le sous-monde technophile, en position de force à l'intérieur des mondes juridiques et disposant de solides appuis à sa périphérie, pousse fortement pour une meilleure réception des outils numériques et le développement de liens institutionnels avec leurs concepteurs. D'abord éloignées de ces problématiques, les instances professionnelles des mondes du droit cherchent, sous cette double contrainte, un positionnement nuancé par rapport au monde de l'entreprenariat numérique, entre accompagnement de la recherche en matière de numérisation du droit et encadrement des outils développés. Dans

²⁷ Propositions pour une stratégie nationale du réseau national des incubateurs De barreaux (RNIB), *op. cit.*

le cas de l'avocature, Conseil National des Barreaux (CNB) et Conseil de l'ordre s'engagent progressivement dans la conclusion de partenariats avec le monde de la *legal tech*, tout en cherchant à s'imposer comme acteurs de la régulation de l'IA juridique.

L'INTÉRESSEMENT PROGRESSIF MAIS LIMITÉ DES INSTANCES DE L'AVOCATURE

- **CONCILIER APPUI...**

D'abord méfiantes face à la montée en puissance du monde de l'entrepreneuriat numérique et face à l'émergence, au sein de son monde professionnel, d'un groupe puissant d'avocat·es technophiles, les instances tutélaires du monde de l'avocature tentent progressivement de s'aligner avec cette dynamique. La réaction du Conseil de l'Ordre et du CNB face à la constitution du « réseau national des incubateurs de barreaux » illustre ce mouvement. D'abord sensibles à la conception du « juge-robot » susceptible de mettre en danger l'expertise professionnelle des avocat·es, ces institutions réservent un accueil froid à cette initiative :

C'est un projet qui est disruptif. Nous, quand on présente ce projet au Conseil de l'Ordre pour validation en juillet 2014, on se fait complètement laminer. C'est-à-dire que le Conseil de l'Ordre dit : « De toutes façons ces idées sont importées des États-Unis et du Royaume-Uni, elles fonctionneront pas du tout comme ça en France. Y aura jamais de désintermédiation entre l'avocat, le juge et le justiciable. Ça ne fonctionnera pas. La société française n'est pas aussi... le justiciable français tient à avoir un contact direct avec son avocat, avec son juge, jamais les choses n'évolueront comme ça ». On nous a dit qu'on était complètement farfelus, qu'on voulait tuer la profession.

[Isabelle Delhomme, avocate, entretien décembre 2019]

Les succès rencontrés par l'initiative, mis en valeur de façon efficace par les membres qui la portent, conduisent pourtant progressivement les instances à se repositionner. Isabelle Delhomme décrit ainsi un assouplissement relatif du CNB, caractérisé notamment par l'apport d'un appui financier au concours de l'innovation et à l'institutionnalisation partielle du réseau d'incubateurs des barreaux :

Le CNB s'est dit « oh la la, des incubateurs, mais nous aussi il faut qu'on fasse des choses ! ». Ils ont lancé les prix nationaux, ils ont lancé à tout va une modernisation des outils, ils nous ont soutenus. Ils ont essayé de rattraper derrière, ils ont essayé d'encourager. Mais aujourd'hui, politiquement, ils sont pris entre deux feux. D'une part, ils peuvent pas nier ces initiatives-là, qui sont plus que des initiatives aujourd'hui, puisqu'il y a vraiment un réseau, plus de 15 incubateurs etc. Et en même temps ils sont pris entre le marteau et l'enclume parce, que de l'autre côté ils ont des avocats qui leur disent « Mais attendez, vous êtes censés représenter et défendre nos intérêts, et vous êtes en train de promouvoir des outils technologiques informatiques qui vont en fait faire que demain nous n'existerons plus ! », vous voyez ? (...). Il y a pas de ligne directrice, c'est tantôt à gauche, tantôt à droite. Tantôt j'aide en créant le prix de l'innovation, mais en même temps je mets plus de sanctions etc.

[Isabelle Delhomme, avocate, entretien décembre 2019]

L'engagement des instances en faveur du développement de l'IA juridique se traduit par une série de mesures apparaissant comme une main tendue à la fois au sous-monde technophile et aux acteurs de la *legal tech* : conclusion par les barreaux de partenariats proposant à leurs avocats des abonnements mutualisés aux outils avec des tarifs préférentiels (signature, notamment d'un accord de partenariat entre le Barreau de Paris et Prévicompute, en réponse aux opérations de démarchage de la *start-up*) ; organisation d'événements autour des innovations dans le domaine de la *legal tech* ; mise en place de concours « projets innovants » ; rencontre régulière des représentant·es des entreprises ; création d'un groupe de travail numérique au sein de la commission prospective du CNB etc.

- ... ET ENCADREMENT

Cette ouverture s'accompagne toutefois de l'affichage d'une vigilance importante à l'égard des entreprises productrices et de leurs outils. Les lignes directrices « Préconisations d'actions pour les *legaltechs* du domaine de la jurimétrie »²⁸ publiées en 2020 par le CNB constituent un exemple type de l'effort de régulation du développement de l'IA conduit par les instances. Celles-ci établissent 14 recommandations quant à l'usage des outils d'IA juridiques, à travers lesquelles transparait une volonté de participer à un cadrage de ces outils respectueux des principes structurant le monde de l'avocature ; en témoignent par exemple les propositions 4 et 7 :

4. Créer un groupe de travail en lien avec la Commission des règles et usages afin de mener des réflexions sur l'application de nos règles déontologiques dans le cadre du recours à l'intelligence artificielle (...)
7. Faire conduire par l'Observatoire de la profession d'avocat en lien avec le CREA une étude portant sur les impacts des outils de jurimétrie au sein des différentes branches du droit et mener une réflexion sur ces sujets

L'élaboration de lignes de ce type peut être comprise comme une tentative de dessiner des frontières claires autour d'une zone de légitimité exclusive redéfinie au contact de l'IA. Face à l'émergence des outils de « justice prédictive » et à leur pénétration au sein du monde de l'avocature par l'intermédiaire, d'une part, d'utilisateur·trices soumis à la concurrence et, d'autre part, d'un sous-monde technophile intéressé par leurs processus de conception, le rejet simple de ces outils n'apparaît pas comme une solution adaptée. L'acceptation des outils et l'alignement avec leurs concepteurs – passant notamment par l'intermédiaire de régulations claires – constitue un moyen pour le monde de l'avocature de réaffirmer son objet (*going concern*) ainsi que sa spécificité face à ces nouveaux entrants. Les efforts de régulation des instances de l'avocature cherchent en particulier, dans ce cadre, à renforcer l'appréhension de l'IA comme outil de travail plutôt que comme substitut statistique à l'expertise juridique.

²⁸ Conseil National des Barreaux, Préconisations d'action pour les *legal tech* du domaine de la jurimétrie, 13/10/2020, [en ligne], <https://www.cnb.avocat.fr/fr/actualites/preconisations-dactions-pour-les-legaltechs-du-domaine-de-la-jurimetrie>, consulté le 27/01/2023

APPROPRIATION VOLONTARISTE PAR LA MAGISTARTURE : GARDER LA MAIN SUR L'IA

Les instances tutélaires de la magistrature (cours suprêmes, Ministère) adoptent un positionnement décalé par rapport à l'émergence de velléités modernisatrices au sein de leur espace professionnel. Après avoir tenté, à l'instar de leurs homologues du monde de l'avocature, de développer des liens avec les *start-ups* de la *legal tech* (expérimentation de Prévicompute ou partenariat de la Cour de Cassation avec Dogma pour l'anonymisation des décisions, par exemple), le monde de la justice exprime de façon croissante, autour de 2018, ses réticences par rapport à des algorithmes opaques couverts par le « secret des affaires ». En introduction du forum parlementaire de la *legal tech* organisé en 2018, Bertrand Louvel, alors Premier Président de la Cour de Cassation, s'inquiétait ainsi du manque de transparence des outils d'IA proposés par les acteurs privés :

Pendant que nous tergiversons, le secteur privé élabore des algorithmes de traitement des décisions toujours plus performants, en dehors de mécanismes de régulation adéquats, dans une opacité de la technologie.²⁹

De fait, ni le code des algorithmes utilisés par les *start-ups*, ni les modalités d'annotation des décisions servant de base aux traitements par IA, ne font l'objet de communication de la part de ces entreprises. Celles-ci défendent au contraire le caractère secret de leurs technologies, considéré comme une condition nécessaire à la stabilité de leur activité économique ; c'est ce qu'explique Mathieu Silavinna, fondateur de Prévicompute, dans un article publié en 2018 :

Faut-il rendre le code source accessible à tous ? (...) Dans un monde où la donnée est libre – c'est le cas des décisions de justice –, les logiciels ne peuvent l'être complètement, au risque de tuer les avantages compétitifs acquis en construisant la technologie pour les exploiter. Contraindre les entreprises à mettre leurs algorithmes à la disposition de tous reviendrait à bloquer les cycles d'innovation.³⁰

L'usage de ce type d'algorithmes, à l'opacité revendiquée par leurs concepteur·trices, soulève de nombreuses questions au sein de la magistrature. Celle-ci se trouve, au contraire de l'avocature, intégrée dans l'espace plus large de l'action publique, traversé au même moment par de nombreuses réflexions concernant la transparence des algorithmes publics : la publication des codes algorithmiques produits au sein des administrations est rendue obligatoire en 2017 par un amendement du code des relations entre le public et les administrations. Un tel contexte, associée aux doutes accompagnant la valeur ajoutée de ces outils par rapport à des instruments préexistants, participe à l'abandon des tentatives de collaboration du monde de la justice avec celui l'entreprenariat numérique autour de 2018.

²⁹ Commission des lois, 18/06/2018, [en ligne], http://videos.senat.fr/Datas/senat/portail/video.702226_5b2753d65af4a.forum-parlementaire-de-la-legal-tech-matin-, consulté le 30/01/2023

³⁰ [Silavinna Mathieu], « L'éthique de la justice prédictive », Annales des Mines, 2018, [en ligne], <https://Annales.org/enjeux-numeriques/2018/en-2018-03/EN-2018-09-18.pdf>, consulté le 1/02/2023

Cette distanciation ne marque pourtant pas un complet désintéret de la magistrature pour les outils d'IA juridiques en eux-mêmes. Elle s'explique plutôt, à mon sens, par une bifurcation de la trajectoire de l'IA juridique opérée au même moment au sein du monde de la justice. Si la première étape commerciale de la trajectoire de l'IA juridique est marquée par l'enthousiasme d'un intermonde technophile reliant mondes du droit et de l'entrepreneuriat numérique, elle prend fin aux portes du monde de la magistrature. Un second volet s'ouvre à cet endroit ; riche des apprentissages tirés de ces tentatives de collaboration avec le monde de l'entrepreneuriat numérique, la magistrature choisit, à partir de 2018, de s'engager elle-même dans la conception d'outils d'IA, avec pour ambition de « garder la main » sur les développements de ces techniques :

Je pense qu'il y a une forte volonté de la puissance publique de garder la main sur ces choses-là. C'est-à-dire qu'aujourd'hui on a énormément de *start-ups*, d'éditeurs qui se mettent sur ces créneaux. Mais en termes de gouvernance, c'est quand même important que la puissance publique ait la main, qu'elle puisse développer des outils qui soient fiables. Je ne dis pas que les outils du secteur privé ne soient pas fiables du tout hein, mais en tout cas un outil à la main de l'État, qui diffuse les données, les informations, je pense que ça fait partie aussi des missions de l'État.

[Honorine Meurseault, responsable de projet IA au ministère de la Justice, entretien janvier 2020]

C'est à cette seconde étape de la trajectoire de l'IA juridique, que je qualifierai de modernisatrice et qui se déroule au sein du monde de la magistrature, qu'est consacré le second chapitre de cette partie.

CHAPITRE 2

APPROPRIATION PAR LA JUSTICE D'UNE IA MODERNISATRICE

Nul ne pourrait comprendre que le monde judiciaire reste à l'écart de mouvements de fond, très profonds, qui font évoluer nos comportements, qui bouleversent nos habitudes mais qui, également, fournissent de nombreux atouts (...) Ce plan de transformation numérique de la justice s'inscrit, plus largement, dans l'adaptation des administrations publiques aux besoins de nos concitoyens (...). Il porte vraiment l'ambition de transformer le service public de justice, à la fois en termes de simplification des procédures et d'accessibilité pour les justiciables.

[Nicole Belloubet, Garde des Sceaux, Vendôme Tech, 29/11/2018]

Le 29 novembre 2018, la Garde des Sceaux, Nicole Belloubet, annonce à l'occasion du forum ministériel *Vendôme Tech*, son « plan de transformation numérique de la justice ». Celui-ci s'enracine dans des chantiers anciens de numérisation de l'activité judiciaire, liés d'abord à l'informatisation de ses services, puis à la dématérialisation des procédures (projet Portalis de numérisation de la chaîne civile, procédure pénale numérique, projet Cassiopée de numérisation de la chaîne judiciaire). Il inclut un nouveau volet d'actions transformatrices, basé sur la numérisation et l'exploitation statistique des décisions. Dans ce cadre, la Garde des Sceaux, accompagnée de la magistrate porteuse de projet, dévoile le premier chantier d'IA interne au monde de la justice, porté par le Ministère : Datajust. Décrit comme un référentiel algorithmique d'indemnisation des préjudices corporels, l'outil est présenté comme vecteur d'une activité juridictionnelle efficace et transparente, au service des justiciables. Premier à en faire l'annonce officielle, le ministère de la Justice n'est pas seul dans cette démarche de prise en main la conception d'outils d'IA juridiques : alors que le monde de la justice se détourne progressivement des outils de « justice prédictive » commercialisés par les *start-ups* de la *legal tech*, la Cour de Cassation et le Conseil d'État s'engagent, la même année, dans la conception en interne d'outils d'apprentissage automatique.

Entre le rejet de l'outil Prévicompute par les magistrat·es en ayant fait l'expérimentation, et l'annonce quelques mois plus tard du développement en interne par le monde de la justice d'outils d'IA, que s'est-il passé ?

L'année 2018 marque une bifurcation importante dans la trajectoire de l'IA juridique. D'abord bousculé par l'arrivée de nouveaux acteurs liés au monde de l'entrepreneuriat numérique et engagés dans la conception d'outils algorithmiques de traitement des décisions, le monde de la justice se familiarise de façon relativement silencieuse, entre 2016 et 2018, avec les techniques employées par les *start-ups* de la *legal tech*. Cette appropriation est liée au soutien déterminant d'un ensemble d'agents réformateurs inter-administration, que je nommerai monde de la modernisation publique. Organisé autour d'une institution centrale, la Direction Interministérielle du Numérique (DINUM), ce monde professionnel s'engage dans un effort de requalification des techniques d'IA issues du secteur privé en instruments de réforme de l'administration, vecteurs de transparence, de performance et d'autonomie de l'action publique. Autour de la doctrine de l'IA comme instrument de modernisation publique, le monde de la modernisation publique participe à la construction de programmes opérationnels de soutien au développement de ce type d'outils par les administrations, et structure des espaces d'échange permettant aux agents publics de dialoguer avec des expert·es techniques compétent·es en la matière. C'est au sein de ces arènes inter-administratives qu'une certaine élite de la magistrature, en poste dans les institutions centrales et exerçant des fonctions d'encadrement, se familiarise progressivement avec l'IA et découvre les possibilités de développer ce type d'outils en interne. C'est à ce processus de requalification de l'IA juridique, qui de commerciale devient modernisatrice, et à son appropriation par une portion du monde de la justice, que sera consacrée la première section de ce chapitre (1). La seconde explorera la nature des projets d'IA conçus en interne par les institutions judiciaires. Orientés vers un double objectif d'information et de gestion de l'activité juridictionnelle, ces outils diffèrent, dans leur conception et les usages qui en sont attendus, des instruments « prédictifs » conçus par les *start-ups* de la *legal tech*. Toutefois, promus par une portion favorisée du monde de la justice, les projets d'IA portés par les institutions centrales se heurtent également à la réalité d'un terrain aux préoccupations éloignées des enjeux numériques, et réticent face à la *managérialisation* de l'activité judiciaire. Le développement d'une IA juridique modernisatrice met ainsi en lumière d'importantes lignes de partage divisant le monde de la justice en termes d'activité et de représentations – celles-ci contribuant à l'abandon ou à la reconfiguration de la plupart des projets originellement envisagés (2). Ramifiée autour de 2018 autour de l'apparition d'une branche modernisatrice traversant le monde de la justice, la trajectoire de l'IA juridique s'arrête toutefois, au moment de la rédaction de ces lignes, aux portes des tribunaux. Si cet objet technique connaît une appropriation par une portion de l'élite judiciaire, il demeure à ce stade étranger aux préoccupations des professionnel·les de terrain et à leur activité juridictionnelle.

1. BIFURCATION DE LA TRAJECTOIRE DE L'IA, SOUS INFLUENCE DE LA RÉFORME DE L'ÉTAT

Le blocage de l'IA juridique commerciale, lié aux réticences exprimées à l'égard d'outils opaques et dont les propriétés « prédictives » sont largement contestées, ne s'apparente pas à un rejet simple des techniques algorithmiques, du moins pour une certaine élite du monde

de la justice. Ce refus d'entrer dans une relation de clientèle avec les *start-ups* de la *legal tech* peut également se lire à la lumière de l'émergence, à partir de 2018, d'un contexte favorable à l'internalisation de la production d'IA par les acteurs judiciaires. Alors que les outils de « justice prédictive » commerciaux gagnent en importance, le monde de la justice se voit proposer une alternative par des institutions interministérielles de modernisation de l'action publique. Réunis autour d'une institution centrale, la DINUM, les acteurs de la réforme de l'État s'engagent à partir de 2016 dans un effort de réappropriation des techniques d'apprentissage automatique au profit de la modernisation publique. Sont développés, dans ce cadre, des programmes d'accompagnement opérationnel et financier à destination d'administrations souhaitant internaliser la production d'outils d'IA (1.1). Cet espace modernisateur inter-administrations sert de catalyseur à une reconfiguration de l'IA juridique autour de 2018. De purement commerciale, la trajectoire de l'IA juridique se ramifie ; elle bifurque, sous l'influence du monde de la modernisation publique et en raison de l'implication croissante d'une élite technophile de la magistrature, et s'engage dans une voie modernisatrice internalisée par les institutions judiciaires. Cette mue de l'IA juridique se produit au sein d'arènes dédiées (salons, rencontres, *Meet-ups*...), au sein desquelles se matérialise progressivement la scission entre IA commerciale et modernisatrice. Le monde de la justice y acquiert des ressources matérielles, conceptuelles et sémantiques pour se construire une définition propre de l'IA et des objectifs qu'il souhaite y associer, sous forte influence du monde de la modernisation publique (1.2). Les programmes d'accompagnement mis en place par la DINUM jouent en ce sens un rôle déterminant dans la forme des premiers outils d'IA produits par les institutions judiciaires. Le programme Entrepreneur d'Intérêt Général (EIG), porté par Etalab, et dont ont bénéficié la Cour de Cassation et le ministère de la Justice, constitue un exemple-type de financement conditionné à l'alignement de l'administration bénéficiaire aux valeurs modernisatrices. C'est dans le cadre de ces projets opérationnels que se concrétise la doctrine modernisatrice de l'IA juridique, caractérisée par une hybridation à la fois des expertises techniques et juridiques, des registres d'action du public et du privé, et par une mise à distance de la dimension commerciale de l'IA portée par le monde de l'entrepreneuriat numérique (1.3).

1.1. REQUALIFICATION DE L'IA AU PRISME DE LA DOCTRINE RÉFORMATRICE

Au milieu des années 2010, l'essor des techniques d'apprentissage automatique et l'explosion des capacités de stockage numérique croisent la trajectoire des politiques de modernisation publique ancrées dans l'héritage du *New Public Management*. Orientées vers un effort de transformation, de numérisation et de rationalisation de l'activité des administrations, les institutions responsables de la mise en œuvre de la réforme de l'État s'intéressent de près aux évolutions des outils d'IA produits par le secteur privé. Dans ce contexte, l'IA apparaît comme un moyen de faire sens des données numériques produites par les administrations, que le mouvement *open data* a contribué à mettre en lumière. Elle se présente également comme un instrument pour augmenter l'efficacité de leur activité. Entre le monde de l'entrepreneuriat numérique, premier et principal producteur d'outil d'IA, et les administrations, souvent éloignées de la technique et réticentes face à l'opacité de ces instruments, le monde de la modernisation publique fait office de passeur. En son sein, se

construit progressivement, à partir de 2017, une conception alternative de l'IA comme instrument de modernisation transversal des administrations. Dépouillée de ses attributs commerciaux, l'IA y devient un instrument de mise en transparence, de rationalisation et d'autonomisation de l'action publique, appuyé sur un vocabulaire, des objectifs et des modes d'action spécifiques (1.1.1). Le soutien du monde de la modernisation publique au déploiement, par les administrations publiques, d'une IA modernisatrice se cristallise autour d'institutions porteuses de programmes d'appui transversaux (1.1.2). Ces dispositifs reposent sur le travail d'agents réformateurs intermondes, acteurs clé du déplacement de l'IA dans la sphère de l'action publique. Situés à l'interface entre services publics, acteurs privés et monde associatif, les administrations réformatrices et leurs agents favorisent la circulation de compétences, principes et méthodes entre ces espaces, et contribuent à structurer des arènes intermondes au sein desquelles se solidifie la conception modernisatrice de l'IA (1.1.3).

1.1.1. L'IA, INSTRUMENT DE MODERNISATION DE L'ADMINISTRATION

De même que les entreprises, l'État doit également se transformer afin d'être en mesure d'intégrer l'IA à la conduite des politiques publiques. Cette transformation est nécessaire à la fois dans une perspective de modernisation et d'augmentation de l'efficacité de l'action publique, ainsi que dans un souci d'exemplarité : l'État doit donc se positionner, pour ses propres besoins, comme premier utilisateur de technologies d'IA.

[Rapport *AI For Humanity*, 2018, p. 62]

Les succès retentissants des techniques d'apprentissage automatique attirent l'attention de divers acteurs publics dès le milieu des années 2010. Plusieurs rapports gouvernementaux marquent l'inscription de l'IA à l'agenda public : rapport gouvernemental *Stratégie France IA* en 2017, rapport gouvernemental *AI for Humanity* en 2018, rapport des ministères de l'Économie et de la Cohésion des territoires « IA : état de l'art et perspectives pour la France » en février 2019. Ces publications constituent le point de départ de programmes de politiques publiques ambitieux en la matière. Alors que le soutien de l'État au développement de l'IA se concentre surtout autour d'un appui matériel et opérationnel au monde de l'entrepreneuriat numérique, l'intégration des outils algorithmiques au fonctionnement des administrations est également encouragée, à la fois comme vecteur d'« exemplarité », de « modernisation » et d'« augmentation [de son] efficacité »³¹. Le rapport *AI for Humanity* pose les bases, en 2018, d'une montée en compétences de l'État en matière d'IA, orientée vers l'accompagnement et le conseil aux administrations. Si la place d'une IA modernisatrice y est marginale (elle occupe seulement trois des 265 pages du rapport), ce rapport engage toutefois une réflexion, et ouvre la voie à la prise en main de la problématique par les acteurs de la modernisation publique. Une volonté plus affirmée de « mettre l'IA au service de l'action publique » - reprenant les grandes lignes du rapport – est posée en octobre 2018 par le second comité interministériel pour la transformation

³¹ Rapport *AI or Humanity*, 2018, [en ligne], https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/9782111457089_Rapport_Villani_accessible.pdf, consulté le 12/08/2023

publique qui réunit, sous l'égide de Matignon, l'ensemble des membres du gouvernement autour de la conception et de la mise en œuvre de politiques publiques réformatrices. Ce comité affiche sa volonté de favoriser l'internalisation par les administrations publiques de compétences en matière d'IA, par le biais d'actions de sensibilisation, par la mutualisation des ressources et par l'engagement d'une réflexion autour de l'encadrement des outils. La doctrine en construction d'une IA modernisatrice apparaît clairement dans les objectifs présentés par la DINUM lors de la diffusion de son « Plan IA » :

Un Lab interministériel pour mettre l'IA au service des politiques publiques

- Améliorer la performance** de l'action publique grâce à l'intelligence artificielle (Illustration : athlètes en action)
- Contribuer au **rayonnement** de la France dans le domaine de l'intelligence artificielle (Illustration : ciel bleu avec soleil et nuages)
- Renforcer la **maîtrise** et l'**autonomie** du service public français en matière d'intelligence artificielle (Illustration : outils de serrage)
- Soutenir le développement d'une **IA éthique** et assurer la **transparence** vis-à-vis de la société civile (Illustration : main tenant une globe terrestre)

Figure 13
Slide de présentation du « Lab IA »
Source : Speaker deck *Etalab*

Comme il transparaît de cette diapositive à destination d'administrations intéressées, l'appropriation de l'IA par le monde de la modernisation publique s'accompagne d'une requalification de cet objet en instrument de transformation publique. « Performance », « maîtrise », « rayonnement », « autonomie », « transparence » : les objectifs associés au développement d'une IA publique font apparaître le répertoire de réforme spécifique dans lequel s'inscrivent les politiques publiques promouvant les algorithmes d'apprentissage automatique. L'IA s'inscrit ainsi pleinement dans l'arsenal instrumental de la réforme de l'État déployé depuis les années 1990³² : elle est envisagée à la fois comme instrument de pilotage de l'action publique, par la mise en visibilité de récurrences statistiques auparavant cachées dans des masses de données inexploitées, et comme vecteur de performance des administrations, par l'automatisation de tâches fastidieuses et répétitives. Si cette conception modernisatrice de l'IA n'apparaît pas en opposition radicale avec les définitions circulant dans les espaces de l'entrepreneuriat (on retrouve le champ sémantique commun de l'efficacité, de la performance ou encore de l'objectivité), elle induit toutefois un glissement par rapport aux outils d'IA commerciaux.

³²

Voir description dans l'introduction de la thèse (1.2).

1.1.2. DES PROGRAMMES PROMOTIONNELS INTER-ADMINISTRATIONS

La doctrine de promotion d'une IA modernisatrice est rapidement mise en œuvre à partir de 2018 ; elle s'appuie sur un organe nouvellement créé à des fins de pilotage des politiques de modernisation algorithmique des administrations, le Lab IA, dont les fondations sont posées par le comité interministériel de la transformation publique :

Compte tenu des multiples possibilités d'application de l'IA au service public, un accompagnement technique et la mise en réseau des expériences doivent être mis en place. Un « Lab IA » interministériel sera constitué, à partir de début 2019, pour accompagner les administrations dans le déploiement de leurs projets d'IA. Installé au sein de la DINSIC [ex DINUM] et mis à disposition de l'ensemble des administrations publiques, il renforcera les capacités d'appui en *datasciences* et permettra aux administrations de bénéficier de l'état de l'art des technologies en matière d'IA (...). Le Lab IA fonctionnera en réseau avec les lieux d'innovation et d'expérimentation des ministères et opérateurs et animera la communauté des acteurs publics de l'IA (...). Enfin le Lab IA développera et mutualisera les outils nécessaires pour les mettre à disposition de la sphère publique.

[2nd comité interministériel de la transformation publique, 2018, dossier de presse]

Derrière les objectifs ambitieux de mutualisation des ressources techniques, de mise en réseau des acteurs évoluant autour de l'IA, de constitution en interne d'outils et d'accompagnement des administrations, le Lab IA présente, dans les premiers temps, une organisation minimaliste et expérimentale – comme le décrit Gabriel Petit, premier responsable de la structure :

Camille G.C. : Ça s'est passé comment la mise en place du Lab IA ?

Gabriel P. : Alors moi j'étais déjà à Etalab, et on a eu un financement du Programme investissement d'avenir il y a un an pile. Donc pour le moment on a écrit une feuille de route, et on a commencé à accompagner six premiers projets d'administrations. Et là on va lancer le deuxième appel...

Camille G.C. : Vous êtes une grosse équipe pour faire ça ?

Gabriel P. : Euh... [Rire]. Je suis tout seul. Après y a d'autres personnes de l'équipe Etalab qui contribuent sur certains projets, hein, mais en gros, y a principalement moi (...). D'ailleurs, à l'époque, j'étais le premier *data scientist* de l'administration en général ! Je pense que ça va monter en importance hein, on va recruter, mais pour l'instant, c'est ça.

[Gabriel Petit, premier responsable du Lab IA, entretien octobre 2019]

La modeste composition du Lab IA (au moins dans les premières années de son existence), témoigne de la place marginale accordée au secteur de la modernisation publique dans la stratégie nationale globale en matière d'IA. Celle-ci ne doit pourtant pas masquer l'attention croissante apportée à ces outils (au moins en termes communicationnels) dans le cadre des programmes de modernisation mis en place à partir de 2018. Les activités du Lab IA s'articulent ainsi étroitement à des programmes préexistants au sein du monde de la modernisation publique, teintant d'une thématique IA un grand nombre des projets modernisateurs mis en œuvre à cette période. Malgré ses effectifs réduits, le Lab IA

bénéficie d'importants financements liés à la *Stratégie nationale IA*, qui lui permettent d'appuyer des programmes de diffusion de la doctrine de l'IA modernisatrice au sein des administrations.

La promotion des démarches d'internalisation de la production d'IA auprès des administrations est par ailleurs caractérisée par son caractère transversal. À l'instar de diverses politiques intersectorielles, les initiatives mises en place ne concernent pas des domaines ciblés du service public, mais sont conçues pour s'adapter de façon égale à une grande variété de domaines (Douillet, Lebrou, et Sigalo Santos 2023). L'appui à la fabrique d'IA modernisatrice par les administrations se concentre ainsi autour de deux programmes principaux, accessibles de façon indifférenciée à l'ensemble des administrations. Le premier, un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI), prévoit le financement de projets exploratoires dits ambitieux, impliquant souvent la conclusion de partenariat avec des organismes de recherche. En 2018, pour sa première édition, le dispositif accompagne ainsi par exemple l'Office français de la biodiversité pour un projet d'orientation par IA des contrôles de la police de l'environnement, et l'Autorité de sûreté nucléaire, autour d'un objectif d'exploitation des données liées aux lettres de suite d'inspection³³. Le second programme, Entrepreneur d'Intérêt Général (EIG), fait l'objet de la dernière partie de cette section. Il s'agit d'un programme plus ancien, porté depuis 2015 par la DINUM, mais ayant fait l'objet d'une réorientation vers la problématique de l'IA à partir de 2018. Le dispositif vise à fournir des « profils techniques » (*data scientists*, développeur·ses) aux administrations pour une durée de dix mois, avec pour objectif la réalisation d'un projet préférablement lié à l'IA.

Ces programmes, portés par le monde de la modernisation publique au service d'une internalisation par les administrations de compétences en matière d'IA, favorisent la diffusion de la doctrine de l'IA modernisatrice, et promeuvent une trajectoire particulière de l'IA au sein de l'État. Ils sont sous-tendus par la forte implication des agents réformateurs intégrés au sein des institutions modernisatrices (DINUM, Etalab, Lab IA), agents intermondes aux affiliations plurielles, favorisant le passage de ressources (techniques, intellectuelles, financières...) entre les mondes, et contribuant, au gré de cette circulation, à la reconfiguration des sens attribués à l'objet IA.

1.1.3. LES AGENTS RÉFORMATEURS, À LA CROISÉE DES MONDES

Les administrations en charge de la réforme de l'État occupent une place particulière au sein de l'appareil d'État. Leur périmètre d'action, plutôt que d'être borné de façon traditionnelle par des frontières thématiques, recouvre l'ensemble des secteurs de l'action publique. Imprégnées d'une doctrine de la modernisation publique ancienne, liée à des objectifs de rationalisation, d'efficacité et de numérisation, ces institutions jouent un rôle d'interface entre des mondes professionnels hétérogènes. Elles font ainsi le lien entre administrations, mais également entre service public et mondes associatifs, scientifiques et entrepreneuriaux. La position des administrations modernisatrices et de leurs agents à

³³ Les défis du programme EIG [en ligne], <https://eig.etalab.gouv.fr/defis/>, consulté le 27/07/2023

l'interface de plusieurs mondes sociaux joue un rôle crucial dans la circulation de compétences et de registres d'action nécessaires aux structures publiques pour l'internalisation de la conception d'outils issus d'espaces tiers.

Les effectifs des institutions modernisatrices sont ainsi caractérisés par leur mobilité entre mondes sociaux, leur adaptabilité à des contextes variés et leur maîtrise, ancrée dans leur expérience professionnelle passée, des répertoires managériaux issus du secteur privé, et notamment du monde du conseil. Ces caractéristiques ressortent du portrait des agents du SGMAP dressé par Marie Alauzen à l'issue de son travail d'enquête dans cette institution :

La plupart des agents avaient un haut niveau d'études et étaient issus de formations universitaires sélectives ou de grandes écoles. Ils étaient souvent plus jeunes que les cadres des administrations dans lesquelles ils intervenaient (entre 25 et 40 ans). Ils étaient tous, ou presque tous, français et en majorité blancs de peau. Avant de travailler au SGMAP, ils avaient souvent eu une première expérience professionnelle en France, en dehors de l'administration (...). Les agents ne font pas carrière dans la modernisation de l'État comme on le fait à la gendarmerie ou à La Poste. Près de la moitié d'entre eux étaient des contractuels, certains d'anciens (ou de futurs) prestataires. Une infime partie d'entre eux a passé des concours administratifs. Les fonctionnaires détachés dans ce service du Premier ministre n'étaient présents que pour un temps ; ils accomplissaient une mission donnée avant de réintégrer leur corps d'origine. Ils ne restaient pas plus longtemps en poste que les contractuels (Alauzen 2019, p.50)

Les membres de la DINUM revêtent donc les caractéristiques d'« agents intermondes » (Strauss 1978a) aux affiliations personnelles et professionnelles multiples. Leurs origines sociales ainsi que leurs formations académiques prestigieuses les insèrent dans des réseaux denses, mis à profit dans le cadre de carrières oscillant entre secteur public et secteur privé. Comme le montre Marie Alauzen, le monde de la modernisation publique ne constitue pas un groupe professionnel stable mais plutôt un lieu de passage pour des agents majoritairement contractuels ayant vocation à rejoindre d'autres structures, au sein de l'administration ou du monde de l'entreprise. Avant sa prise de poste à Etalab, Gabriel Petit, premier responsable du Lab IA, avait ainsi travaillé dans les domaines de la recherche suite à une thèse en économie, et participé à la fondation d'une *start-up* de *data* journalisme. De la même façon, la responsable du programme EIG, Yaëlle Robin, disposait d'expériences dans le monde associatif avant de rejoindre la DINUM – qu'elle a ensuite quittée en 2021 pour devenir consultante et « facilitatrice » en transformation numérique. De nombreux parcours attestent du positionnement des acteurs de la modernisation à l'interface de mondes professionnels multiples, à l'instar de celui d'Henri Verdier, ancien directeur d'Etalab.

HENRI VERDIER, UNE FIGURE DE RÉFORMATEUR INTERMONDE

Henri Verdier, acteur de la modernisation très souvent cité sur mes différents terrains, constitue une figure-type de ces agents publics intermondes, mettant leurs compétences et leurs relations professionnelles au service d'une modernisation numérique de l'État insérée dans des réseaux hétérogènes d'acteurs. Figure tutélaire de la doctrine de l'« État-

plateforme », qu'il contribue à théoriser en 2017 dans l'ouvrage *Des start-ups d'État à l'État plateforme*³⁴, Henri Verdier plaide dès le début des années 2000 pour une modernisation publique basée sur le développement de partenariats publics-privés, l'adoption de méthodes dites agiles et la promotion de méthodes ouvertes de gestion des données publiques (en particulier s'agissant de projets techniques). Après une formation à l'École Normale Supérieure, il occupe à l'époque des postes élevés au sein d'entreprises françaises (Directeur général chez Odile Jacob Multimédia, directeur de l'innovation au sein du groupe Lagardère), avant de s'engager dans une brève carrière d'entrepreneur ; il fonde en 2010 l'entreprise de *data science* MFG Labs. Alors qu'il occupe le poste de directeur de la prospective de l'Institut Télécom, Henri Verdier est nommé premier directeur d'Etalab en 2012, puis directeur de la DINSIC en 2015 ; il quitte le monde de la modernisation publique suite à sa nomination comme ambassadeur pour le Numérique en 2018. Sa nomination contribue à insérer le monde de la modernisation publique, au milieu des années 2010, dans un large réseau d'acteurs dépassant largement les réseaux administratifs traditionnels. Il porte ainsi l'internalisation de la gestion du portail data.gouv, plateforme de mise à disposition des données publiques, au carrefour des administrations et de réutilisateur·trices tiers (entreprises, acteurs associatifs, citoyen·nes).

Ces éléments mettent en évidence la fluidité des acteurs de la modernisation publique, caractérisant un monde défini davantage par sa capacité à agir avec et sur des acteurs tiers que par une activité propre et autarcique. Circulant entre différents mondes professionnels, les agents réformateurs maîtrisent différents répertoires et disposent d'un réseau pluriel, qu'ils sont capables de mettre à profit afin de diffuser les méthodes et objectifs portés par leurs institutions de rattachement. Dans le domaine de l'IA, en particulier, les acteurs de la modernisation publique disposent des compétences pour tenir ensemble les registres éloignés de la technique, de l'entrepreneuriat et du service public, opérant au sein de leurs institutions une synthèse au fondement de la mue modernisatrice de l'IA. Le positionnement des agents modernisateurs, situés à l'interface de mondes sociaux multiples facilite la circulation de ressources vers les administrations publiques, autorisant ainsi l'internalisation de la production d'outils d'apprentissage automatique

*

Autour de 2018, le monde de la modernisation publique, structuré autour de la DINUM, joue donc un rôle de catalyseur essentiel dans l'appropriation de la problématique de l'IA par la puissance publique. C'est dans ce contexte que le monde de la justice initie une reprise en main des outils d'IA juridiques à partir de 2018, comme le décrit en entretien Jeffrey Rabiaud, *data scientist* cité au chapitre précédent :

³⁴ Verdier Henri & Pezziardi Pierre, *Des start-ups d'État à l'État plateforme*, Fondation de l'Innovation politique, 2017, [en ligne], https://www.fondapol.org/app/uploads/2020/05/096-PEZZIARDI_2016-12-22-web-1.pdf, consulté le 12/08/2023

Y a un vrai accélérateur, c'est la DINUM. C'est eux qui donnent les moyens, et eux c'est un truc de fou. Avec Macron, c'est forcément politique hein, qui dit « tiens, voilà 500 000 euros, tu dépenses, tiens encore un million, tu dépenses ». Et avec ces gens qui avaient installé une sorte d'environnement, un endroit où se rencontrer, où les éditeurs peuvent se réunir avec la CNIL, avec la Cour de Cassation, avec le Conseil d'État et tout ça. T'as la DINUM qui a du fric à filer à qui voudra, qui veut bien faire venir des privés comme moi pour discuter, c'est tout ce mélange, et évidemment t'as la Cour de Cassation qui est, je crois, un des plus grands bénéficiaires d'à peu près tous les programmes de la DINUM.

[Jeffrey Rabiaud, pôle R&D Sygma Éditions, entretien décembre 2019]

La fraction technophile du monde de la justice, liée à ses institutions structurantes (cours suprêmes, Ministère) s'intègre progressivement dans les espaces ouverts par le monde de la modernisation publique autour de la fabrique d'IA ; elle y rencontre des « entrepreneurs de réforme » (Vauchez et Willemez 2007) issus d'administrations variées, aux-côtés desquelles elle se familiarise avec les méthodes et objectifs associés à la doctrine modernisatrice de l'IA, et trouve les moyens de la structuration en interne de projets d'IA. Au cœur de cet espace modernisateur, voient le jour des arènes spécifiquement dédiées à la matière juridique, au sein desquels débute la seconde portion, modernisatrice et publique, de la trajectoire de l'IA juridique.

1.2. ESPACES DE PRISE EN MAIN PAR LES INSTITUTIONS JUDICIAIRES

Si les méthodes défendues par les institutions modernisatrices sont considérées comme indépendantes de leurs contextes d'application, le monde de la modernisation publique s'emploie toutefois à générer des espaces d'échange autour de secteurs spécifiques de l'action publique, encourageant ainsi les logiques de réseau et l'acculturation des responsables d'administration aux valeurs modernisatrices. C'est en particulier le cas de la justice, domaine d'activité autour duquel le monde de la modernisation publique s'est employé à structurer plusieurs forums d'échanges dédiés, facilitant la rencontre d'acteurs traditionnels du droit avec le monde de l'édition et les *start-ups* de la *legal tech*, autour des développements des outils numériques juridiques, parmi lesquels l'IA occupe une place importante (1.2.1). Au sein de ces arènes, et avec l'appui d'agents réformateurs intermondes très impliqués dans cette mise en réseau, se construisent progressivement des répertoires partagés, autorisant l'appropriation de l'IA par le monde de la justice ; le cas du « glossaire IA », conçu au sein de l'association *Open Law*, constitue un exemple particulièrement intéressant d'effort de construction d'un vocabulaire commun en vue de la réunion d'acteurs hétérogènes autour de ces outils (1.2.2). C'est de la rencontre du monde de la justice avec celui de la modernisation publique que naît l'intérêt croissant pour une internalisation de la production d'IA, désormais déchargée de sa dimension commerciale, par les institutions judiciaires. Cette volonté de reprendre la main transparait notamment dans l'organisation par le ministère de la Justice d'un salon dédié à la transformation numérique de la justice à partir de 2018 (1.2.3).

1.2.1. L'ASSOCIATION *OPEN LAW*: CONSTRUCTION D'UN REGISTRE MODERNISATEUR COMMUN

Si les politiques de promotion d'une IA modernisatrice se présentent avant tout comme des programmes transversaux, accessibles de façon similaire à l'ensemble des administrations quel que soit leur domaine d'exercice, le monde de la modernisation publique œuvre également à la structuration d'espaces sectoriels, permettant la rencontre d'acteurs évoluant autour d'une problématique partagée. C'est en particulier le cas pour le domaine du droit, dans lequel les outils d'IA juridique produits par les *start-ups* de la *legal tech*, fortement médiatisés, attirent l'attention des agents modernisateurs. Le secteur faisait déjà l'objet d'une attention particulière des acteurs réformateurs depuis l'émergence de réflexions autour de la mise en *open data* des décisions. En 2014 est ainsi fondée, conjointement par Etalab et la DILA (Direction de l'Information Légale et Administrative), une association ayant pour objet la promotion des politiques modernisatrices dans le domaine du droit : *Open Law* – le droit ouvert (Jean, Gasnault, et Saint-Aubin 2016). Fer de lance de la transformation numérique de la justice, l'association décline dans le domaine juridique la doctrine modernisatrice de l'IA. Elle contribue, conjointement avec les institutions modernisatrices transversales, à la structuration d'espaces intermonde de rencontre autour de l'IA, par l'organisation d'événements dédiés. C'est dans ce cadre que se construit progressivement un vocabulaire partagé autour d'une IA juridique non commerciale, définie autour des objectifs de réforme portés par les administrations modernisatrices.

OPEN LAW, UNE ASSOCIATION DE PROMOTION DE LA MODERNISATION NUMÉRIQUE DE LA JUSTICE

L'association *Open Law*, étroitement liée aux institutions modernisatrices, joue un rôle essentiel dans l'acculturation du monde de la justice aux enjeux du numérique, et, en particulier, à la thématique de l'IA. Cette association se définit comme un « espace de travail et d'expérimentation pour l'ensemble des acteurs du monde du droit prêts à innover dans un mode collaboratif et ouvert »³⁵. Elle réunit, parmi ses membres, des institutions de la modernisation de l'action publique, des acteurs de l'édition ainsi que différents professionnels du droit, plutôt à titre individuel et souvent situés à l'intersection d'autres mondes professionnels (avocat·es passionné·es d'informatique, par exemple). Les institutions structurantes du monde de la justice, si elles n'adhèrent pas formellement à l'association, sont généralement impliquées dans ses activités. À l'inverse, les *start-ups* de la *legal tech* évoluent à distance de celle-ci, bien que certains de leurs membres se rendent parfois à des événements qu'elle organise – attestant de la participation d'*Open Law* à la bifurcation de la trajectoire de l'IA juridique.

³⁵ *Open Law*, Rubrique « Qui sommes nous ? », [en ligne], <https://openlaw.fr/association/qui-sommes-nous>, consulté le 1/02/2022

Les *Meet-ups*, ateliers, conférences, salons (*village de la legal tech*), *hackatons* ou *afterworks* organisés régulièrement par la structure accueillent ainsi une grande diversité d'acteurs liés aux problématiques de modernisation de la justice. Ces rendez-vous sont l'occasion pour les membres du monde de la justice, et en particulier les magistrat·es technophiles, de rencontrer régulièrement les responsables de programmes de modernisation publique. Ils y prennent ainsi connaissance de l'effervescence entourant le développement d'outils d'IA juridique. Jean-Baptiste Compagnon, premier magistrat en charge d'un projet d'apprentissage automatique au sein de la Cour de Cassation, décrit ainsi le rôle joué par l'association dans la structuration du réseau nécessaire à la prise en charge de cette activité par la juridiction suprême :

Au début, on était en contact avec un peu toutes les personnes qui pouvaient être intéressées par ces questions. Il y avait en particulier l'association Open Law, avec qui on a eu beaucoup de contacts. Ils ont beaucoup contribué, à l'époque, à rassembler tout ce petit milieu des personnes qui s'intéressaient à l'*open data*, aux techniques d'IA. Donc les éditeurs, les nouveaux acteurs... C'est vrai que les rencontres organisées par l'association *Open Law*, auxquelles on essayait de participer, ont permis vraiment de mettre en commun les différentes connaissances, les différents projets (...). C'était quand même un petit milieu, du coup on voyait des gens, on a développé des liens avec Etalab, on cherchait des solutions en fait, et à partir du moment où on a vu qu'il y avait ce type de technologie, on était de manière générale assez ouverts, demandeurs d'aide technique sur ces questions-là.

[Jean-Baptiste Compagnon, magistrat Cour de Cassation, entretien juin 2021]

Ouverts à tous·tes, les événements organisés par *Open Law* visent précisément à créer les conditions de rencontres entre acteurs aux ancrages hétérogènes, et permettent la construction progressive d'une appréhension partagée de l'IA comme instrument de modernisation de la justice, décorrélé, de sa dimension commerciale.

EFFORTS DE CONSTRUCTION DE RÉFÉRENTIELS PARTAGÉS : LE CAS DU GLOSSAIRE IA

Au-delà de la structuration d'espaces de rencontre et de dialogue, l'association *Open Law* s'engage de façon substantielle dans la définition de ce que constitue une IA juridique modernisatrice, appropriable par un monde de la justice éloigné à la fois des espaces de l'entrepreneuriat et du droit. J'illustrerai cette mission à l'aide d'une étude de cas : celui de la construction d'un glossaire IA par un groupe de travail formé au sein de l'association, auquel j'ai eu l'occasion de participer. J'ai en effet été invitée en septembre 2020 par la présidente de l'association (rencontrée quelques semaines plus tôt à l'occasion d'un entretien) à intégrer le groupe « IA définitions », composé d'une dizaine de juristes (doctorant·es en droit, avocat·es) et ingénieur·es. J'ai participé aux réunions bimensuelles de ce groupe entre septembre 2020 et juin 2021, soit en visioconférence, soit en présentiel, et ai eu accès, dans ce cadre, à l'ensemble des documents de travail partagés qui y ont circulé. Les objectifs associés à ce groupe de travail transparaissent des mots de bienvenue de la présidente (elle-même historienne de formation et liée au domaine de l'édition) lors de la première réunion de ce groupe de travail :

Bon déjà, merci d'être tous là pour ce groupe de travail IA ! On en a déjà parlé en bilatéral, notre objectif ici, ça va être d'essayer d'élaborer un vocabulaire commun aux profils *techs* et aux juristes sur le sujet IA. Parce qu'il y a beaucoup de non-sens quand on parle d'algorithmes et de droit, beaucoup de malentendus, et c'est pas très rassurant. On a fait un petit sondage auprès de notre communauté, pour consolider les connaissances existantes, on a déjà eu 53 réponses. Maintenant il va falloir construire là-dessus, et puis réfléchir à comment animer la réflexion collective autour de ce qui seraient les moins pires des définitions, pour un public dont on sait qu'il est diversifié par nature. Il faut qu'on parle à la fois aux juristes, aux magistrats de la Cour de Cassation, aux développeurs...

[Jaya Delroy, discours de présentation du GT « IA définitions », septembre 2020]

De ces quelques mots de présentation du GT transparaît à la fois l'instabilité définitionnelle entourant les termes associés à l'IA, conduisant à des « malentendus » et des « non-sens », et l'ambition principale de l'association *Open Law*, déjà manifeste dans l'organisation du salon de la *legal tech* : permettre, par la construction d'un vocabulaire partagé, la rencontre d'acteurs hétérogènes autour de l'IA juridique. Le projet repose sur deux piliers : d'une part, produire, sur la base de l'expérience et des réflexions de chacun·e, une liste de concepts importants pour l'IA juridique et, d'autre part, proposer une définition-frontière pour chacun de ces termes, ayant vocation à servir de base commune de discussion et de travail pour des acteurs hétérogènes. Les concepts et leurs définitions (une cinquantaine, à l'issue de la première année de travail) sont ensuite présentés sous forme de questionnaire en ligne à l'écosystème *Open Law*, constitué des adhérent·es et des proches de l'association. Il s'agit, dans cette phase, de recueillir critiques et observations des futur·es usager·es de ce glossaire, afin à la fois de diffuser l'initiative, et d'affiner le glossaire avant sa publication. La construction de ce glossaire remplit une double fonction : elle transpose dans le domaine juridique la doctrine de l'IA modernisatrice, marquant une rupture avec l'acception commerciale préexistante, tout en proposant un socle sémantique pour les échanges technico-juridiques ayant vocation à se produire au contact de l'IA.

- DÉCLINAISON DANS LE DOMAINE JURIDIQUE DE LA DOCTRINE DE L'IA MODERNISATRICE

Sur l'illustration suivante apparaît la liste de concepts fixée par le GT d'*Open Law* en novembre 2020, regroupés en trois catégories : concepts « éthiques », « techniques » et « encadrement ».

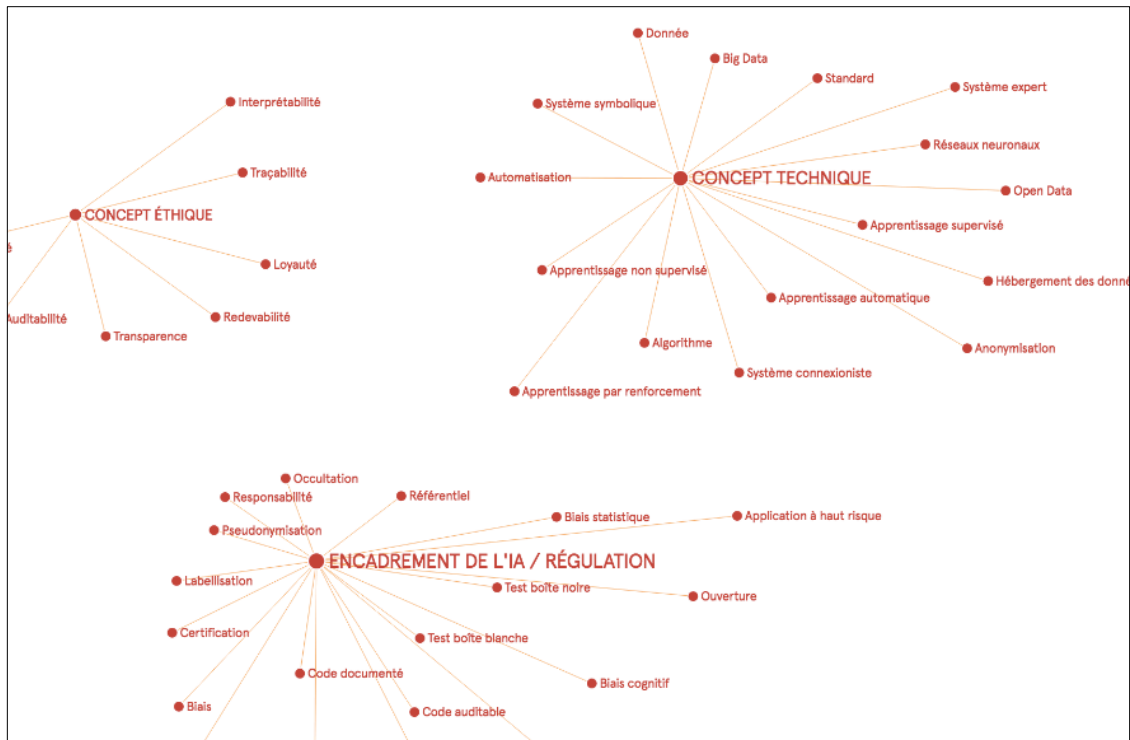


Figure 14
Glossaire IA Open Law, document de travail
Source : collectage de terrain

Cette liste de termes, issue des propositions des membres du GT et d'échanges pour leur harmonisation, fait apparaître une conception particulière de l'IA – attestant d'une démarche de transposition d'une IA modernisatrice dans le domaine juridique. Le vocabulaire entourant le pôle technique atteste du resserrement de l'IA autour des seules techniques d'apprentissage automatique (manifeste dans l'importance des termes liés aux « données », à l'« apprentissage », aux « réseaux de neurones »...). Les deux autres pôles, articulés autour des principes d'éthique et d'encadrement, attestent de l'importance accordée à la réflexivité au sujet de l'IA ; si ces sujets ne sont pas l'apanage du secteur public³⁶, ils s'expriment dans le cas de l'IA juridique modernisatrice avec une force particulière. L'attention à l'encadrement, l'objectif de transparence et la prise en compte des enjeux d'anonymisation apparaissent comme des conditions nécessaires pour les technologies d'apprentissage automatique d'un monde de la justice soucieux de ces enjeux. Des termes plus proches de l'acception commerciale de l'IA ont en revanche été écartés du glossaire conçu par *Open Law* – c'est le cas, par exemple, des expressions « prédiction » ou « innovation », inscrites dans un glossaire conçu par un organisme de formation en ligne utilisé comme modèle dans le cadre du GT³⁷ et pourtant éliminées de la liste d'*Open Law*, sans que des débats spécifiques aient sous-tendu ce choix, du moins en ma présence.

³⁶ Le chapitre 1 décrit la façon dont Prévicompute mobilise l'éthique comme facteur différenciant sur un marché concurrentiel.

³⁷ Julie Stein, Lexique de l'IA, 2020 [en ligne], https://files.inria.fr/mecsci/classcode/IA/pdf/fiches_pedagogiques/IA_lexique.pdf, consulté le 16/05/2023

• NÉGOCIATIONS TECHNICO-JURIDIQUES AUTOUR DES DÉFINITIONS

Si la définition de l'IA modernisatrice s'éloigne de l'acception commerciale des techniques d'apprentissage automatique juridiques, le projet d'internalisation de la fabrique de l'IA suppose toutefois la mise en place de collaborations interprofessionnelles, impliquant en particulier des juristes et des technicien·nes (*data scientists*, développeur·ses). Les définitions construites par le GT définitions ambitionnent ainsi de faciliter les échanges à venir entre ces groupes professionnels, en construisant des définitions socle servant de bases commune. Le GT, constitué à la fois de juristes et d'ingénieur·ses, constitue ainsi un laboratoire-test de la collaboration, au sein duquel des définitions intermédiaires sont mises à l'épreuve de la compréhension de l'ensemble des membres. Une telle démarche fait régulièrement apparaître des désaccords définitionnels latents, originellement masqués derrière la polysémie des termes. Plusieurs frictions apparaissent dans cet extrait du document de travail partagé, sur lequel les participant·es au GT ont été invité·es à proposer une définition pour chaque terme :

concepts	Proposition #1	Proposition #2	Proposition #3	Proposition #4	Proposition #5
algorithme	FT : Procédure ou formule mathématiques qui permet de réaliser une tâche spécifique et/ou de résoudre un problème.	C'est un ensemble de calculs opératoires exprimé en langage mathématique (picked from the Quiz)	Selon CNIL, "une suite finie et non ambiguë d'instructions permettant d'aboutir à un résultat à partir de données fournies en entrée." (rapport "Comment permettre à l'Homme de garder la main ? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle", décembre 2017)	Raisonnement mathématique pour répondre à un problème	La définition de l semble très clair particulier sur le procédure s'appl données qui son entier)
anonymisation	FT : 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. (définition CNIL)	L'anonymisation se distingue de la pseudonymisation en cela que la première est une démarche irréversible. Toutes deux ont pour conséquence et objectif la non-identification des attributs personnels d'un individu à partir d'une donnée. Randomisation et généralisation sont deux méthodes permettant de parvenir à ce résultat sans pour autant porter atteinte à la qualité de la donnée.	l'anonymisation est le résultat du traitement des données personnelles afin d'empêcher, de façon irréversible, toute identification (Groupe 29)	Modification de la donnée pour rendre la donnée non identifiable	Rien à ajouter au antérieures. La c pseudonymisati importante à sou
apprentissage automatique			Capacité d'un algorithme à apprendre de manière autonome sur la base de données et d'expériences		Processus algor d'identification d sur la base de données fournies en entr
biais	FT : Défaut lié au jeu de données	Une erreur entraînant une représentation erronée de la réalité	Défaut lié au jeu de données entraînant une représentation erronée de la réalité et potentiellement une erreur (ex : discrimination - j'ai couplé les deux précédentes définitions qui me paraissent soulever chacune un point essentiel).	Résultat inattendu à cause d'un des paramètres du modèles. Un biais n'est pas forcément une erreur	

Figure 15

Glossaire IA Open Law, document de travail

Source : collectage de terrain

Les différentes définitions proposées pour le concept de « biais » sur le document de travail collaboratif permettent d'illustrer l'hétérogénéité des conceptions de ce terme, ancrées dans des cultures et des pratiques professionnelles distinctes. Pierre (proposition #2) et Isaure (proposition #3), tous deux juristes, proposent ainsi des définitions très différentes de l'ingénieur du groupe, Malvic (proposition #4). Tandis que les deux premiers suggèrent respectivement que le biais soit défini comme une « erreur entraînant une représentation erronée de la réalité » ou comme un « défaut lié au jeu de données entraînant une représentation erronée de la réalité et potentiellement une erreur », Malvic indique qu'il

s'agit d'un « résultat inattendu à cause d'un des paramètres du modèle. Un biais n'est pas forcément une erreur ». Dans ce cas, les définitions juridiques introduisent une dimension normative dans la définition du biais, associée à l'idée d'une erreur (identifiable, imputable et donc corrigible) et éloignant le résultat d'une représentation potentiellement « objective » de la réalité. La définition « technique » de Malvic associe au contraire le biais à la notion d'imprévisibilité, le liant à l'architecture algorithmique et ne nécessitant pas nécessairement de correction. Au sein de ce GT s'affrontent ainsi régulièrement les définitions « juridiques », souvent adossées à une définition produite par une institution reconnue comme la CNIL, et « techniques », mobilisant un registre plus opérationnel. L'opposition semble parfois irréconciliable, ce qui conduit l'équipe à envisager, pour certains termes, l'adoption d'une position intermédiaire, sous forme de ce qui s'apparente à un dictionnaire bilingue, à défaut de voir aboutir un vocabulaire partagé unique ; c'est ce qui apparaît dans cet échange :

[Après avoir longuement débattu de la définition de plusieurs termes, Pierre (juriste) suggère que les définitions finales comportent deux volets, l'un « juridique » et l'un « technique », afin que celles-ci soient accessibles au plus grand nombre]

- Pierre (juriste) : Il y a parfois une confrontation entre les acceptions de la tech et des juristes, peut être que c'est possible d'avoir un morceau des deux, comme ça on va pouvoir avoir un technicien qui va comprendre ce que le juriste lui raconte
- Jaya (présidente) : En effet, c'est ce qu'on veut faire, générer un vocabulaire commun, ça réconcilierait, enfin, ça ferait que ce soit aussi lisible par un juriste que par un technicien
- Maria (juriste) : Oui, justement, moi j'ai rencontré un *data scientist* dans le cadre de ma thèse, et on s'est rendu compte au bout d'une demi-heure que le mot « erreur », on avait pas du tout la même définition, il a fallu une tierce personne pour nous le souligner.
- Isaure (juriste) : Mais réconcilier les métiers, c'est moins utile que de pouvoir implémenter les solutions
- Malvic (ingénieur) : Pas d'accord, réconcilier les métiers c'est essentiel pour implémenter les solutions
- Isaure (juriste) : Mais si on essaye de faire des définitions techniques, ça va commencer à devenir très obscur pour tout le monde

[Notes de terrain, 25/09/2020]

Au-delà des difficultés d'échange entre mondes professionnels distincts, transparait de cet extrait de réunion la diversité des enjeux qui sous-tendent le développement d'un vocabulaire partagé, et les luttes qui en découlent, autour de la défense de juridictions professionnelles spécifiques. Pour Isaure, l'intégration du registre technique dans le glossaire constituerait un obstacle à l'« implémentation de solutions » par un public de juristes non qualifié·es sur le plan technique ; il plaide en cela pour des définitions lissées de toute technicité, et correspondant davantage, de fait au registre juridique. Malvic au

contraire, estime que l'objectif principal du glossaire doit être de « réconcilier les métiers », nécessitant l'alliage des deux registres dans les définitions adoptées.³⁸

Sorte d'effeuillage conceptuel, la construction du glossaire conduit à dessiner, terme après terme, les contours de ce que les participant·es estiment relever de l'IA. Cet exercice s'apparente à un effort de déconstruction de l'« objet-frontière » que constitue l'IA. Si elle autorise l'agrégation d'acteurs très divers, sa souplesse est également susceptible de générer des désalignements et incompréhensions potentiellement problématiques. Par exemple, l'adhésion de certains magistrat·es aux représentations fictionnelles accompagnant l'IA entrave leur prise en main de ces outils. J'ai décrit, s'agissant de la production d'outils par les *start-ups* de la *legal tech*, la façon dont le rapprochement du registre opérationnel nourrit des controverses autour de la qualification d'IA (« Mais [*Dogma*], est-ce qu'ils font vraiment de l'IA ? Ils font des moteurs de recherche... », s'interrogeait Yaëlle Robin, responsable de projet à Etalab³⁹). Le titre de l'un des chapitres de l'ouvrage sur les objets-frontière paru en hommage à Leigh Star décrit parfaitement cette ambivalence : « *So Boundary as Not to Be an Object at All* » (Cantwell Smith 2015). La démarche du GT définitions d'*Open Law* peut se comprendre, en ce sens, comme un effort pour départir le terme IA de son évanescence et en faire un objet stabilisé porteur d'un sens partagé, en le confrontant à la multiplicité des objets tangibles qu'il recouvre.

Ce faisant, l'expérience du glossaire IA conduite par *Open Law* témoigne de la volonté des acteurs modernisateurs de mettre en place les conditions, non seulement matérielles mais également conceptuelles, de rencontre entre les mondes professionnels multiples amenés à collaborer autour de la mise en œuvre d'une IA juridique modernisatrice et internalisée. La démarche du GT définition rejoint, en ce sens, diverses initiatives portées par les institutions modernisatrices, visant à former les professionnel·les de la justice aux objets et enjeux numériques : programmes de formation fléchés IA, rapports, livres blancs, pages internet... Ces dispositifs jouent un rôle essentiel dans l'acquisition d'un vocabulaire partagé par les agents administratifs réformateurs, comme l'explique l'un des magistrat·es chargé des projets de modernisation au sein du Conseil d'État :

Etalab, ils sont vraiment très bien. On a des réunions régulières, avec des thèmes spécifiques, c'est très instructif. Dès que je peux me libérer j'y assiste, parce que vraiment, on apprend beaucoup... Moi je connaissais pas du tout les notions de biais, d'algorithme, par exemple. On a eu une conférence là-dessus, c'était passionnant. Ne serait-ce que pour s'acculturer au vocabulaire, comprendre de quoi on parle, moi je suis magistrat, j'y connais rien du tout en informatique grosso modo, et donc ça me fait monter en puissance au fur et à mesure.

[*Christian Deletoille, magistrat Conseil d'État, entretien novembre 2020*]

³⁸ Si la version du glossaire n'est pas encore aboutie au moment de la rédaction de ces lignes, les échanges ultérieurs tendent vers l'acceptation de la position de Malvic, c'est-à-dire, conformément aux objectifs initiaux du projet, vers la construction d'un socle définitionnel mêlant des registres professionnels distincts

³⁹ Chapitre 1 (1.2.3).

L'association *Open Law*, fer de lance des institutions modernisatrices dans le domaine de la justice, contribue ainsi à partir de 2018 à la construction d'une acception modernisatrice publique de l'IA juridique, à laquelle adhère progressivement une certaine portion du monde de la justice. L'association participe également à la construction d'espaces et d'échange entre mondes professionnels distincts autour des outils d'IA juridique, participant à la bifurcation de son acception commerciale vers une acception publique-modernisatrice. C'est le cas en particulier du salon *Village de la legal tech – Rendez-vous des transformations du droit*, événement annuel voyant se rencontrer l'ensemble des acteurs engagés dans le développement d'outils d'IA juridique, et attestant des évolutions dans la trajectoire suivie par cet objet.

1.2.2. LE RENDEZ-VOUS DES TRANSFORMATIONS DU DROIT, LIEU D'ÉCHANGE PRIVILÉGIÉ

Parmi les espaces de dialogue ouverts par l'association *Open Law*, et, plus largement, par le monde de la modernisation publique, un forum occupe une place centrale pour le développement de l'IA juridique (à la fois dans sa branche commerciale et modernisatrice) : le *Village de la legal tech* (renommé en 2021 *Rendez-vous des transformations du droit*). J'ai participé à deux reprises à ce salon, en 2018 et 2021 en tant qu'observatrice, ce qui m'a permis d'en tirer un matériau ethnographique qui nourrit l'analyse proposée ici. J'ai, à ces occasions, assisté à diverses conférences, échangé avec les personnes tenant des stands, collecté des éléments de documentation (plaquettes promotionnelles, programmes...), et porté une attention flottante aux interactions se produisant au cours des salons. L'observation de ces éditions, que deux années séparent, m'a en particulier permis de mesurer l'importance des évolutions dans l'appréhension de l'IA juridique : comparativement à l'édition 2018, l'édition 2021 fait apparaître l'émergence, aux côtés de l'acception commerciale de l'IA jusqu'alors prévalente, de cette conception modernisatrice, nourrie par l'activité d'acteurs publics auparavant marginaux dans l'espace de l'IA juridique.

Lancé pour la première fois en 2016, le village de *legal tech* a été imaginé conjointement par l'association *Open Law* et le site « Village de la Justice », une plateforme en ligne créée en 1997, géré par une société privée et conçue comme un « lieu d'échanges de toutes les parties prenantes sur le 'marché' du droit »⁴⁰. Si l'événement revêtait une taille modeste lors de ses deux premières éditions, avec une trentaine d'exposant·es, lié·es principalement au monde de l'entrepreneuriat numérique, réunis aux Docks de Paris à la Plaine Saint-Denis, l'édition 2018 marque un tournant dans l'ampleur et les objectifs affichés par les organisateur·trices. Pour sa troisième édition, le *Village de la legal tech* s'installe sur les trois étages de l'espace d'exposition de la Cité des Sciences et de l'Industrie dans le XIX^{ème} arrondissement de Paris. Y sont réunis, en plusieurs *clusters*, les différents acteurs de la modernisation du droit. Aux *start-ups* de la *legal tech*, toujours majoritaires parmi les exposant·es, s'ajoutent les éditeurs juridiques producteurs d'IA, quelques acteurs du monde de l'avocature (dont le réseau national des incubateurs de Barreaux), les acteurs de la modernisation publique ainsi que

⁴⁰ Mairie du village de la justice, [en ligne], <https://www.village-justice.com/articles/Mairie-Village,60>, consulté le 9/02/2023

quelques agents réformateurs du monde de la justice. Plusieurs magistrat·es, en poste au ministère de la Justice ou au Conseil de l'Europe, interviennent ainsi aux côtés de représentante·s d'entreprises et de membres de l'association *Open Law* dans différentes tables rondes organisées dans le cadre du congrès : « Peut-on parler d'IA éthique ? », « les technologies du droit à l'épreuve du futur ». Lieu de « *networking* » par excellence, le *Village de la legal tech* est l'occasion, pour ces membres du monde de la justice de découvrir les outils développés par les entreprises productrices d'IA, d'échanger avec leurs concepteur·trices au pied des stands ou dans la « salle VIP », ou encore de se sensibiliser aux enjeux soulevés par leur développement en assistant à la centaine de conférences proposées.

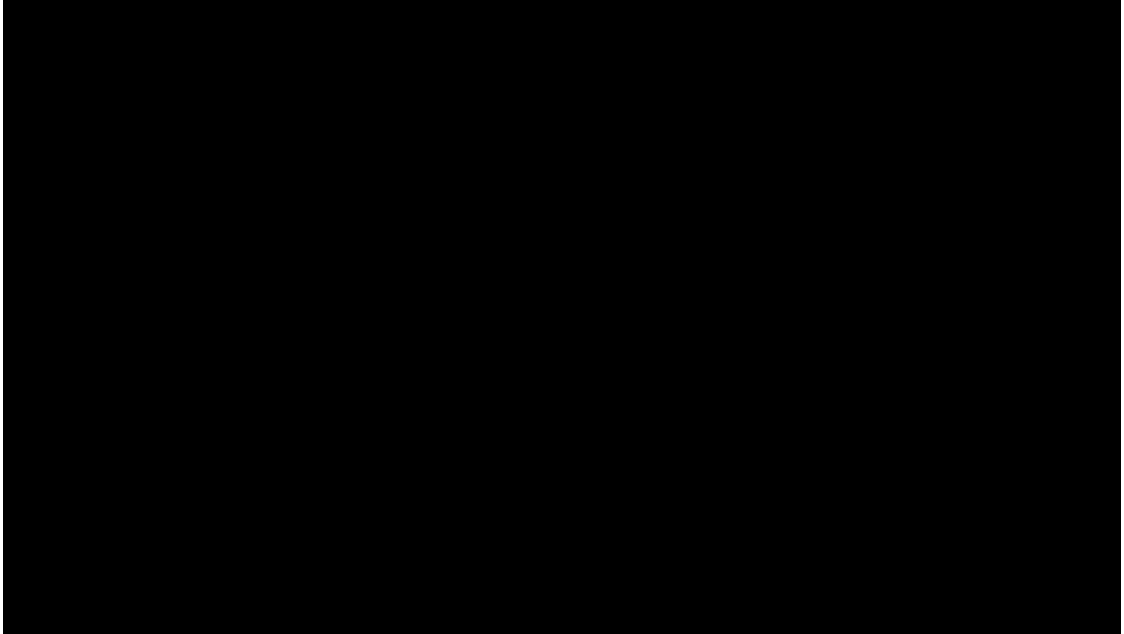


Figure 16
Village de *legal tech* 2018, hall principal
Source : www.transformations-droit.com

Le monde de la justice, et la sphère publique, de façon générale, occupent une place restreinte au sein du *Village de la legal tech* 2018, surtout marqué par une conception commerciale des technologies numériques et de l'IA. L'évolution accomplie entre 2018 et 2021 se matérialise de façon claire lors de l'édition 2021 du salon de la *legal tech*. Celui-ci est rebaptisé cette année-là *Rendez-vous des transformations du droit* : la proximité sémantique remarquable avec le vocabulaire du monde de la modernisation publique marque une rupture avec le registre de la *legal tech* prédominant dans les précédentes éditions. En 2021, les « innovateurs publics » disposent ainsi de leur propre « village », aux côtés du *legal design*, des *legal tech*, des trajectoires professionnelles et de la *regtech* (outils technologiques au service de la mise en conformité) – comme illustré sur le plan du salon à suivre :

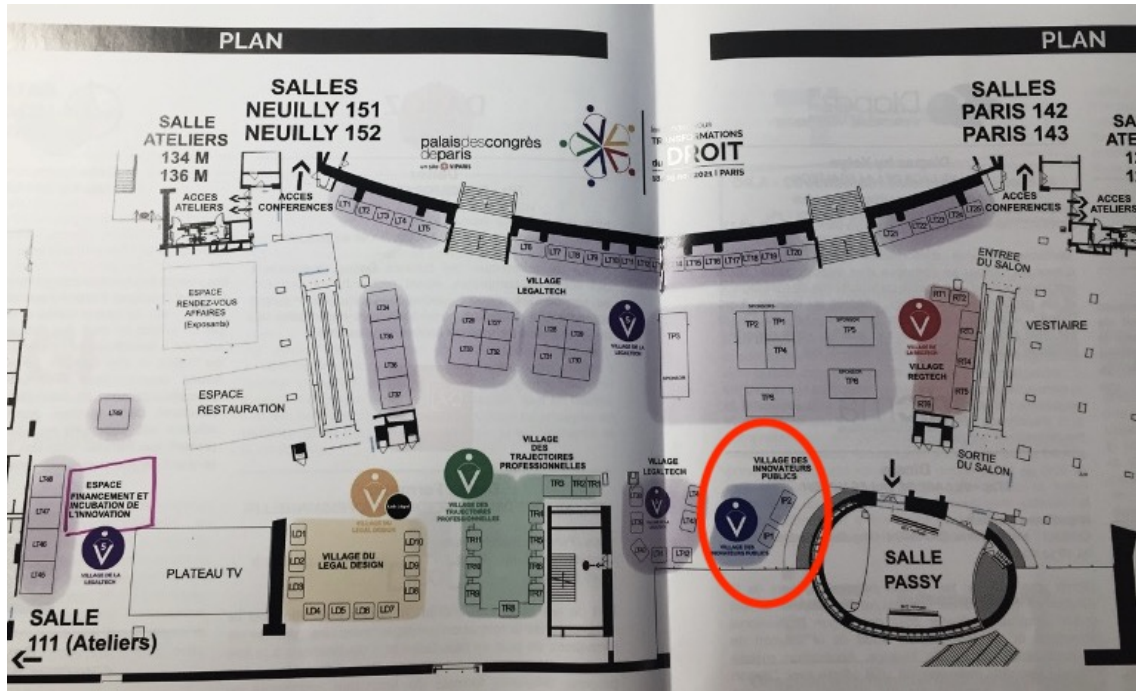


Figure 17

Rendez-vous des transformations du droit 2021, plan

Source : collectage de terrain

Si le village des innovateurs publics occupe une place modeste dans l'ensemble des espaces du salon, il réunit néanmoins les principaux acteurs publics liés au développement de l'IA juridique : la DINUM, la DILA (organisme en charge de la diffusion de l'information légale dont il sera question plus longuement dans la partie suivante), le ministère de la Justice (accueillant ponctuellement sur son stand certains membres de juridiction), la CNIL et l'ambassadeur pour le numérique. La création du *cluster* d'acteurs publics est motivée par les organisateur·trices par une volonté de construire des réseaux transcendant les appartenances professionnelles et sectorielles. Est ainsi soulignée dans la brochure de l'événement, l'objectif de « croiser les perspectives public/privé entre professionnels confrontés à des défis similaires » et ainsi de permettre aux participant·es « d'élargir [leur] réseau de professionnels de la justice et du service public spécifiquement intéressés par ces problématiques ».

L'importance accordée au secteur public, et en particulier aux institutions engagées, en 2021, dans des projets de conception d'outils d'IA, se traduit également dans le contenu de la conférence d'ouverture de l'événement. Alors qu'en 2018, celle-ci réunissait neuf représentant·es de *start-ups* et une avocate autour du sujet de la « médiation numérique en droit », l'ouverture du *Village des Innovateurs publics* en 2021 est marquée par la centralité des acteurs publics. La conférence inaugurale est ainsi organisée autour d'interventions de représentant·es du ministère de la Justice, de la DINUM, du ministère de l'Économie et des Finances et d'*Open Law*, invité·es à parler du « potentiel de la donnée appliquée aux domaines du droit et de la justice ». La forte présence des acteurs publics transparait

également dans le programme de conférences, dont plusieurs sont centrées autour de l'action publique en matière d'IA juridique.

La prise d'importance du secteur public au sein de cet événement-clé pour les groupes professionnels situés au carrefour du droit et du numérique est révélatrice d'évolutions dans l'appréhension de l'IA juridique, au gré de la ramification de sa trajectoire entre mondes sociaux. L'édition 2021 du *Rendez-vous des transformations du droit* atteste de la coexistence de différentes conceptions de l'IA juridique. Si son acception commerciale demeure prépondérante, dans la mesure où entreprises productrices et clientèle potentielle continuent d'occuper une place centrale dans l'événement, l'IA modernisatrice s'est imposée entre 2018 et 2021 comme une voie alternative stabilisée, agrégeant autour d'elle des acteurs du monde de la justice et leurs partenaires publics.

Au sein des forums d'échange ouverts par les acteurs de la modernisation publique se structure donc progressivement, autour des enjeux de numérisation de la justice, un groupe particulier d'acteurs, sorte d'intermonde social à la jonction des mondes de la justice, de de la technique et de la modernisation de l'action publique. Certains magistrats appartenant à une « élite judiciaire de la modernisation » (Vauchez et Willemez 2007) y développent un réseau professionnel particulier, se familiarisent avec des enjeux numériques souvent éloignés des préoccupations centrales de leur monde primaire d'appartenance, et y découvrent des opportunités particulières pour la conduite de projets numériques – susceptibles de se transformer en opportunités de carrière particulières.

1.2.3. SALON VENDÔME TECH : LA JUSTICE REPREND LA MAIN

Les espaces d'échange et de rencontre autour de l'IA juridique et, plus largement, des outils numériques construits par les acteurs de la modernisation publique amplifient l'intérêt naissant des institutions centrales du monde de la justice pour cet objet. Comme l'explique Gabriel Petit, responsable du Lab IA, c'est dans ce contexte d'effervescence autour d'une IA modernisatrice, qu'émergent les premières réflexions concrètes des acteurs judiciaires au sujet du développement internalisé d'outils d'IA :

Alors ce qui est intéressant c'est que moi, je suis arrivé à Etalab en 2014 (...). À l'époque, au début en tous cas, on précédait souvent la demande des administrations, alors que maintenant on sent un réel intérêt d'office de leur part, une vraie demande. On entend IA partout, dans les médias... Et nous on a organisé beaucoup d'événements, en mode proactif. Donc il y a une grosse prise de conscience, ça parle beaucoup plus aux gens (...). Autour du droit, c'est vrai que moi je suis un peu en contact avec des administrations depuis cinq ans, et on avait jamais été contacté par la justice. C'est vraiment fin 2017 début 2018 que des sujets concrets sont remontés. C'est vrai qu'il s'est passé quelque chose, quoi.

[Gabriel Petit, responsable du Lab IA, entretien octobre 2019]

À ce moment-là, en effet, « il se passe quelque chose ». Une certaine portion du monde de la justice s'engage dans une reconquête de l'espace entourant l'IA juridique, jusqu'alors occupé en grande partie par le monde de l'entrepreneuriat numérique. La Chancellerie organise ainsi pour la première fois en 2017 un événement annuel consacré à la « transformation numérique de la justice », intitulé *Vendôme Tech* - qui constitue un pendant judiciaire au salon de la *legal tech*. Le programme, principalement axé autour des grands projets numériques du Ministère (Justice.fr, Portalis, Datajust...), se veut également un point de rencontre des différents mondes sociaux entourant la « justice numérique » : entreprises de la *legal tech*, comme Justalis, invitées à présenter leurs produits, sous-monde technophile de l'avocature, institutions de la modernisation de l'action publique... L'événement permet de construire, autour du numérique juridique, des passerelles entre mondes. C'est ce que souligne Robert Welcour, fondateur de la *start-up* Justalis :

Camille G.C. : Vous avez des liens avec le ministère de la Justice ?

Robert W. : Oui, on discute beaucoup avec eux. C'est pas contractualisé, mais ils suivent de près ce qu'on fait et ils demandent notre avis de temps en temps. En particulier, depuis trois ans, le Ministère organise un truc qui s'appelle *Vendôme Tech*, qui est une forme de salon des *legal tech*, soit internes au ministère - ils ont quelques projets dont certains sont très intéressants d'ailleurs, et puis ils invitent aussi quelques *legal tech*, cette année ils en ont invité 8. Nous, on est à chaque fois une des *legal tech* invitées. Ça nous permet d'échanger avec eux sur nos projets, de partager des bonnes pratiques, de se mettre au courant de ce qu'on fait. Mais y a rien de... C'est pas contractuel. C'est plus des échanges informels

[Robert Welcour, fondateur de Justalis, entretien mars 2020]

L'organisation du *Vendôme Tech* témoigne de la volonté du ministère de la Justice de faire peser sa voix au sein de l'arène de la numérisation de la justice, jusqu'alors dominée principalement par les mondes de l'entrepreneuriat numérique et de la modernisation publique. *Vendôme Tech*, qui fait figure de concurrent au *Village de la legal tech* en tant que forum de ralliement des parties prenantes de la numérisation de la justice, acte à la fois l'appropriation du registre modernisateur par la direction du ministère de la Justice, mais également la volonté de faire bifurquer les outils numériques de leur acception commerciale, centrée sur les acteurs de l'entrepreneuriat technologique, vers une acception plus conforme aux principes directeurs du monde de la justice. En organisant cet événement, le monde de la justice se donne les moyens de reprendre la main sur l'objet IA, en façonnant une arène centrée sur ses propres préoccupations, à laquelle sont conviés des partenaires soigneusement sélectionnés. C'est ce dont témoigne cet extrait du discours d'ouverture de la première édition de *Vendôme Tech* par la Garde des Sceaux, Nicole Belloubet :

L'idée de cette journée est que le ministère de la Justice ne soit pas absent de la conversation [sur le numérique]. Il est important que ce dernier se donne les moyens d'être un acteur puissant (...). Notre Ministère doit accélérer la dimension prospective. On ne rendra pas la justice demain comme on la rend aujourd'hui (...): nous avons un plan de transformation numérique qui se verra doté d'une gouvernance améliorée, sinon le service public risque de disparaître et de laisser toute sa place à des acteurs dont les qualités éthiques et déontologiques ne sont pas certaines. Et donc si les juges veulent vivre, il faut aussi que nous puissions nous adapter.

[Nicole Belloubet, Garde des Sceaux, discours d'ouverture du salon Vendôme Tech, 8/12/2017⁴¹]

L'organisation de *Vendôme Tech*, si elle en constitue sans doute l'exemple le plus marquant, n'est pas le seul signe de la volonté de la fraction technophile du monde de la justice de peser plus fermement dans le débat et reprendre la main sur les développements de l'IA juridique, à la fois en termes de production et de régulation.

Ainsi, par l'intermédiaire d'acteurs de la modernisation publique particulièrement actifs dans le domaine de la justice, la structuration d'espaces d'échange réguliers et l'effort de construction d'un vocabulaire partagé, l'IA juridique se voit dotée autour de 2018 d'un nouveau sens modernisateur, qui coexiste avec la branche commerciale dont elle se nourrit à la fois en termes opérationnels et réflexifs. Les arènes en construction autour d'une IA juridique modernisatrice-publique, si elles maintiennent à leur périphérie les acteurs de la *legal tech* tenants d'une conception commerciale des outils numériques, réunissent néanmoins des acteurs de mondes professionnels multiples. Elles permettent la rencontre entre expertises juridiques et techniques, entre lesquelles la collaboration s'avère nécessaire pour l'internalisation de projets d'IA. L'appropriation de l'IA juridique par le monde de la justice culmine, de fait, avec les premiers développements internes d'outils d'apprentissage automatique, permise par l'intégration aux institutions judiciaires de personnels techniques (*data scientists*, designers) par le biais de programmes modernisateurs. Le programme Entrepreneur d'Intérêt Général (EIG), dont ont bénéficié la Cour de Cassation et le ministère de la Justice pour la conception d'outils d'IA juridique, représente un cas type de développement d'une IA modernisatrice, au carrefour des mondes de la justice, de l'entreprenariat numérique et de la technique

1.3 INTERNALISATION DE LA FABRIQUE D'IA : LE CAS DU PROGRAMME ENTREPRENEUR D'INTÉRÊT GÉNÉRAL

Le monde de la justice ne cherche pas seulement à s'imposer dans l'arène discursive entourant le développement de l'IA juridique ; au gré de l'acculturation d'une partie de leur élite dirigeante au registre de la modernisation numérique, les institutions judiciaires s'engagent également, à partir de 2018, dans la production internalisée d'outils d'IA. L'engagement dans cette activité à prédominance technique, éloignée des préoccupations centrales de ce monde professionnel, est permis en grande partie par les programmes d'appui opérationnel, méthodologique et financier mis en place par le monde de la modernisation publique. Ceux-ci construisent les conditions d'une rencontre entre administrations et personnel·les techniques souvent issues du domaine privé (ingénieur·es, *data scientists*, designer·ses), autour de la mise en œuvre de chantiers de modernisation numérique à visée non commerciale. Au-delà des prises de position théorique, c'est dans la

⁴¹ Vendôme Tech, les acteurs du numérique juridique à la Chancellerie, [en ligne] <https://www.justice.gouv.fr/le-ministere-de-la-justice-10017/vendometech-les-acteurs-du-numerique-juridique-a-la-chancellerie-31082.html>, consulté le 06/04/2023

mise en œuvre de ces chantiers que prend corps la doctrine d'une IA juridique modernisatrice, dans les dynamiques de rencontre, d'échange, de débats et de négociation entre des groupes professionnels aux expertises et aux habitudes de travail parfois éloignées.

Le programme EIG, porté par Etalab et dont ont bénéficié le ministère de la Justice et la Cour de Cassation pour la conception d'outils d'IA, constitue un terrain particulièrement intéressant pour l'étude des modalités de conception d'une IA juridique modernisatrice-publique. Représentation opérationnelle de la doctrine de numérisation transversale de l'État portée par le monde de la modernisation publique (1.3.1), le programme EIG ouvre les portes du service public à des agents intermonde issus du domaine technique, jouant un rôle d'ambassadeurs de la doctrine modernisatrice au sein de leurs administrations d'accueil (1.3.2). La participation au programme conduit les administrations lauréates et, en leur sein, les porteurs de projet, à renforcer leur intégration au réseau modernisateur inter-administrations, où se stabilisent des registres d'analyse et d'action autour de l'IA modernisatrice (1.3.3).

L'analyse présentée dans cette sous-section est tirée de ma participation à plusieurs événements liés aux troisième et quatrième éditions du programme EIG (conduites respectivement en 2019 et 2020). J'ai ainsi assisté aux réunions de restitution ainsi qu'à plusieurs réunions intermédiaires, et me suis entretenue dans ce cadre avec quelques-unes des participant·es au projet. J'ai par ailleurs réalisé des entretiens avec la responsable du projet ainsi qu'avec les différents intégrant·es des projets de la Cour de Cassation et du ministère de la Justice. Je me suis enfin appuyée sur la riche documentation disponible sur le site internet du programme, ainsi que sur les premiers résultats des travaux de Clément Mabi, sociologue ayant suivi les activités de la troisième édition du programme (2023).

1.3.1 LA DOCTRINE MODERNISATRICE EN PRATIQUE

Je veux montrer que nous pouvons agir ensemble, et que la France peut être aussi exemplaire (...) sur la modernisation de l'État, des services publics (...), pour faire en sorte que le numérique avec ce qu'il porte, - c'est-à-dire de modernisation, mais aussi ce qu'il exige de démocratie - puisse trouver sa place. Nous allons, l'État - je voulais en faire l'annonce aujourd'hui -, lancer un appel à projets, pour que tous ceux qui veulent contribuer par leur propre innovation, intervention, imagination à l'amélioration des relations entre les citoyens et les acteurs publics, puissent le faire (...). *[Pour trouver le moyen de]* faire entrer les innovateurs, les créateurs, les entrepreneurs d'intérêt général, pour qu'ils puissent améliorer, changer, transformer, même, les rapports entre les citoyens et les responsables publics. Pas simplement pour en changer le mode de fonctionnement, mais pour véritablement apporter un service supplémentaire. Cet appel à projets va être lancé dans les jours qui viennent. Les projets qui vont être retenus pourront ensuite être accompagnés, financés et évalués pour qu'on en voit les effets, et moi je souhaite que cette démarche puisse justement être affichée en termes de vitrine lors de ce sommet.

[François Hollande, déclaration sur le Partenariat pour un Gouvernement Ouvert, Paris, 9 juin 2016]

C'est en ces termes que le Président de la République François Hollande annonce, le 9 juin 2016, en marge du festival Futur en Seine, le lancement du programme EIG. Pensé sur le modèle des *Presidential Innovation Fellows*⁴² étasuniens, le dispositif affiche un objectif principal de construction de ponts entre les « innovateurs », « créateurs » et « entrepreneurs » et les administrations publiques. En permettant à des professionnel·les techniques, souvent issues du secteur privé, de mettre leurs compétences spécifiques au service de la puissance publique pour une durée déterminée, le programme EIG vise une transformation de l'action publique, basée en premier lieu sur l'exploitation des données et le recours aux outils numériques. Il s'agit pour ce faire de canaliser vers la puissance publique des savoir-faire exogènes, en les départissant de leur dimension commerciale tout en conservant les bénéfices de modes de travail agiles, performants et créatifs.

INTÉGRER DES ENTREPRENEUR·SES NUMÉRIQUES AUX ADMINISTRATIONS

Porté par Etalab et lancé pour la première fois fin 2017, le programme EIG fonctionne comme une plateforme de mise en relation d'administrations porteuses d'un projet de modernisation et de « profils techniques » à mêmes d'y répondre (ingénieur·es, *data scientists*, designer·es) :

Parce que nous croyons qu'une transformation durable se fait de l'intérieur... le programme Entrepreneurs d'intérêt général vous aide à intégrer des outils et des talents dans vos administrations pour faire évoluer la qualité du service public.

Ce que le programme vous propose :

- Nous recrutons des talents - ou "EIG" - pour relever des défis numériques dans votre administration, pour une période de 10 mois (...)
- Un soutien à 3 niveaux : recrutement, financement et aide à l'innovation⁴³

Sur la page dédiée aux administrations désireuses de bénéficier d'un accompagnement de la part d'Etalab pour des projets de modernisation numérique de leurs services apparaissent les grandes lignes opérationnelles du programme EIG. Après une phase de sélection des projets de transformation numérique, les administrations lauréates se voient attribuer une équipe de deux ou trois technicien·nes qui ont pour objectif de relever, dans le temps imparti, le « défi » qui leur est soumis (conception d'un outil d'IA, d'une interface de travail, d'un applicatif métier...). Si EIG et administrations constituent les acteurs principaux de ce dispositif, Etalab y joue également un rôle central, en trois points clé cités dans le

⁴² Lancé en 2012, le programme fédéral étasunien *Presidential Innovation Fellows* vise à « bring top innovators from outside government for focused "tours of duty" with our best federal innovators on game-changing projects. Combining the know-how of citizen change agents and government change agents in small, agile teams that move at high speed, these projects aim to deliver significant results within six months ». Source : White House, [en ligne], <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2012/05/23/wanted-few-good-women-and-men-serve-presidential-innovation-fellows>, consulté le 16/02/2023

⁴³ EIG – Page « administrations », [en ligne], <https://eig.etalab.gouv.fr/participer/administrations/>, consulté le 14/02/2023

descriptif du programme : le recrutement des EIG, le financement de leur rémunération, et l'appui méthodologique au cours de la conduite du projet.

RECRUTEMENT : UNE SÉLECTION BASÉE SUR LES « CRITÈRES ETALAB »

Une fois les « défis » sélectionnés, Etalab se charge de la procédure de recrutement des EIG ayant vocation à rejoindre les administrations lauréates. Les « mentors », responsables des projets au sein des administrations, y sont associés dans la phase finale. Celle-ci se déroule en deux temps : constitution par les candidat·es d'un dossier en ligne, puis entretiens. Procédure assez longue et standardisée pour l'ensemble des projets, la démarche de candidature vise non seulement à évaluer les compétences techniques des candidat·es – déchargeant ainsi de cette tâche des mentors souvent peu qualifiés techniquement – mais également leur adéquation avec les valeurs et méthodes de travail promues par le programme :

- Camille G.C. : Tu peux m'expliquer comment ça s'est passé, la sélection des EIG ?
- Simon G. : Oui, en fait il y avait 800 candidats, j'étais extrêmement surpris d'être sélectionné ! Y a une candidature écrite, qui était très longue, et première phase de sélection on était trois par poste. Donc ils ont déjà pas mal écrémé sur les 800 sur la 1^{ère} vague.
- Camille G.C. : C'était quoi l'épreuve écrite ?
- Simon G. : Alors y avait beaucoup, beaucoup de questions, il y avait 18, en fait. (...) Donc y avait des trucs classiques, motivation, expérience, compétences – plus précisément en développement, design, bases de données, analyse de données, gestion de projets, méthode agile – après, l'ordre des défis, en détaillant classiquement pourquoi on était le bon candidat sur ce défi-là, comment on organiserait notre 1^{er} mois de travail. Et puis toute une partie où, en gros, on nous demande un peu si on a compris la fonction d'EIG, ce que ça veut dire pour nous l'intérêt général.

[Simon Gavreau, EIG LABEL Cour de Cassation, entretien janvier 2021]

Cette procédure centralisée pour l'ensemble des défis garantit l'adéquation des profils sélectionnés aux valeurs portées par le programme et défendues par Etalab (ouverture, agilité, transformation ou service public). Elle donne également, par la demande faite aux candidat·es de postuler conjointement à trois défis distincts, un premier signe de ce qui constitue un principe cardinal du programme : l'idée d'adaptabilité des profils techniques et des méthodes de travail à l'ensemble des administrations, quel que soit leur domaine d'exercice.

RÉMUNÉRATION : UN APPUI FINANCIER DÉTERMINANT

Etalab contribue ensuite d'un point de vue financier au recrutement des EIG par les administrations. Si celles-ci deviennent l'employeur officiel des technicien·nes recrutées,

Etalab co-finance, sur des crédits du Programme investissements d'avenir, les salaires à hauteur de 20 000 euros – montant correspondant à peu près à la moitié de la charge salariale pour des rémunérations situés entre 3500 et 4000 euros nets mensuels. Un tel niveau de rémunération, inhabituel au vu des grilles salariales de la fonction publique, permet d'intéresser de jeunes professionnels habitués aux salaires élevés associés à leur domaine de compétences – à l'instar de Lou Baresti, *data scientist* d'une trentaine d'années recrutée comme EIG par le ministère de la Justice dans le cadre du projet Datajust après trois ans d'expérience dans le privé :

- Lou. B. : Sur le programme EIG, le salaire est quand même plutôt correct, du coup tu peux recruter des gens quand même plutôt compétents. Là, les grilles de salaires sont sorties pour les postes de *data scientists* dans l'administration, c'est quand même moins bien payé que ce que j'ai là... Parce que nous, EIG, on est payés 4000 euros nets par mois, donc c'est quand même, pour du public, c'est un très bon salaire.
- Camille G.C. : Et par rapport à ce à quoi tu pourrais prétendre dans le privé ?
- Lou. B. : Ben moi j'étais dans le conseil avant, j'étais très contente de mon salaire, mais je gagnais un peu moins (...). Du coup oui, c'est un programme qui est vraiment attractif sur ça.

[Lou Baresti, *data scientist* EIG, entretien octobre 2019]

La prise en charge de près de la moitié de cette rémunération attractive par Etalab autorise également les administrations à effectuer des recrutements exceptionnels dans un contexte plutôt marqué, par ailleurs, par des réductions d'effectifs. Dans le cas de la Cour de Cassation, le programme EIG a ainsi permis d'internaliser la production d'un outil d'IA dont les développements auraient sinon été confiés à un prestataire extérieur, comme l'explique Jean-Baptiste Compagnon, premier magistrat responsable du programme :

En fait, c'est le programme EIG qui a vraiment tout changé pour ce projet. Ce qu'a apporté le programme EIG, en pratique, c'est ces postes. On l'aurait pas fait sinon. En fait, c'est la même chose qu'on aurait pu faire dans le cadre d'un marché public, mais ça aurait coûté beaucoup d'argent, et avec des résultats beaucoup plus incertains. Là on a pu faire venir des *data scientists* au cœur du métier, au cœur de la Cour de Cassation. Et ça change tout en fait, parce que le marché public, même si on va vouloir vendre des prestations entre guillemets agiles, ce sera toujours moins agile qu'une équipe qui discute ensemble, qui prend un café, ça a vraiment rien à voir.

[Jean-Baptiste Compagnon, magistrat Cour de Cassation, entretien juin 2021]

APPUI OPÉRATIONNEL : LA FORMATION DES ADMINISTRATIONS À LA « METHODE EIG »

D'un point de vue opérationnel, enfin, le rôle d'Etalab se poursuit au-delà de la phase de lancement des projets, par le biais d'un suivi continu de l'ensemble des équipes tout au long de la durée du programme. Sessions de formation destinées spécifiquement aux EIG et à leurs mentors, « revues de projet » collectives, au cours desquelles les équipes se partagent mutuellement critiques et conseils, « *pitchs* » et « *stand-ups* » réguliers sur les avancées des

projets, possibilités de « *co-worker* » au Lieu de la Transformation publique tous les mercredis, formations sur des points méthodologiques précis (« prototyper, tester, évaluer », « gestion de crise », « mesurer et présenter ses résultats », « développer des mesures d'impact », etc.). Les projets accompagnés par le programme EIG s'insèrent dans un cadre méthodologique et organisationnel dense, assurant un certain contrôle d'Etalab sur les modes de travail et les directions prises par les équipes concernés, comme la responsable du programme :

Nous, pendant l'année, on a plusieurs dispositifs. On fait un suivi individuel des équipes, donc on les appelle pour savoir où ils en sont, à peu près toutes les 2-3 semaines, on est en contact assez régulier. Potentiellement pour leur donner des conseils, potentiellement faire de la médiation si nécessaire entre les mentors et les EIG, si y a des incompréhensions ou du flou, des choses comme ça. Dans l'ensemble, on les connaît bien, on essaye de pas trop les perdre de vue, parce qu'il y a des risques pour nous : s'ils sont trop malheureux ils partent, c'est le droit du travail, on a le droit de démissionner. Et ça nous permet aussi de faire un suivi méthodo. Ça, c'est aussi plus collectif, on a des sessions d'accompagnement, où tous les projets se retrouvent et travaillent ensemble sur des problématiques un peu similaires et s'entraident. Ça nous permet à nous de les voir et de discuter avec eux. Ça, c'est tous les mois. On a des sessions aussi avec les mentors. Donc on essaye vraiment d'avoir différentes manières de les suivre.

[Yaëlle Robin, responsable programme EIG Etalab, entretien octobre 2019]

Cet encadrement permet à Etalab de favoriser le respect par les équipes de la méthode de travail en quatre points développée en interne, et inspirée des méthodes de « *management de l'innovation* » dont se revendique l'institution (en particulier les « méthodes agiles » déployées depuis le début des années 2000 au sein de structures du domaine informatique, décrites par Hugot et Ughetto 2021) :

- Phase 1 | Valider l'hypothèse | 2 mois
Comprendre, prototyper, aligner.
- Phase 2 | Prouver le concept | 3 mois
Rechercher, tester, valider.
- Phase 3 | Prouver la valeur | 3 mois
Incrémenter, impliquer, mesurer.
- Phase 4 | Amplifier l'impact | 2 mois
Déployer, communiquer, accroître⁴⁴

Transparaissent de cette feuille de route méthodologique plusieurs des valeurs cardinales du programme – qui font écho aux objectifs de la modernisation de l'action publique présentés plus haut : recherche d'efficacité par l'évaluation précise de la situation, des attentes, et la mise en adéquation des ressources mobilisées ; transformation des services par l'implication croissante des membres de l'administration au gré des développements techniques ; valorisation du résultat par la conduite d'évaluations régulière et la mise en place d'indicateurs ; répliquabilité des projets *via* des changements d'échelle et des échanges inter-administrations. Le suivi par les équipes EIG de la « méthodologie Etalab » garantit

⁴⁴

Les 4 phases du programme EIG, [en ligne], <https://eig.etalab.gouv.fr/programme/>, consulté le 16/02/2023

également la diffusion de standards modernisateurs communs au sein d'administrations diverses, en termes de calendrier, mais également d'outils mobilisés, de vocabulaire et de critères d'évaluation.

De fait, l'ensemble du dispositif est présenté par Etalab comme compatible avec toutes les administrations, quel que soit leur domaine d'activité ou leur forme organisationnelle. Ont ainsi bénéficié de cet accompagnement 80 administrations différentes entre 2016 et 2023, pour des défis aussi variés que la simplification d'attribution de distinctions honorifiques (ministère de l'Intérieur), la prévention des risques de maladie dans le secteur maritime (ministère de la Mer), la facilitation du regroupement familial des étrangers (Direction de l'Information Légale et Administrative) ou encore le soutien des services de l'État dans la réduction de leurs empreinte carbone (Commissariat Général au développement durable).

1.3.2. LES TECHNICIEN·NES EIG : DES AGENTS INTERMONDE ENTRE PUBLIC ET PRIVÉ

UN REGISTRE HYBRIDE

EIG, ça veut dire quoi ?

[əiʒ] n. m. et n. f., épïcène dérivé d'entrepreneur, XIIIe, au sens de personne qui crée, qui agit.

1. Art de conjuguer le potentiel du numérique aux enjeux de l'intérêt général.
2. Membre d'un collectif mêlant compétences numériques, humour geek et appétence pour les valeurs d'ouverture.
3. Démarche alliant l'agilité et un goût prononcé pour les défis propres à l'administration, afin de créer de nouvelles solutions pour les usagers et les agents publics.
4. Néologisme employé par l'administration du XXIe siècle : « Il faut qu'on s'EIGise » ayant remplacé - le « moderniser le service public par le numérique » du XXe siècle

Figure 18
Définition d'EIG
Source : www.eig.etalab.gouv.fr



Figure 19

L'EIG, un continuateur
Source : eig.etalab.gouv.fr

La page de présentation du programme EIG à destination des candidat·es potentiel·les, sur laquelle figure cette définition humoristique de l'entrepreneur d'intérêt général ainsi qu'une mise en scène de la citation de Marguerite Yourcenar sur fond de Louvre, fait apparaître le statut hybride des technicien·nes recruté·es dans ce cadre.

À la frontière entre tradition (le bâtiment historique, le terme issu du « XIII^{ème} siècle ») et modernité (les pyramides 3D, le numérique, la « nouveauté » des solutions), service public (l'intérêt général, l'administration) et cultures tierces (« humour *geek* », « agilité »), il est attendu des EIG une capacité à maîtriser une multiplicité de registres, au service d'une modernisation renouvelée de l'État dont le programme se veut la vitrine. La capacité d'adaptation à des registres et domaines variés compatibles avec les « valeurs de service public » occupe une place centrale dans les processus de recrutement, comme l'explique en entretien la responsable du programme :

À la base, le programme s'appelle EIG parce qu'on voulait mettre l'accent dans le recrutement sur... l'idée c'était de recruter des personnes qui avaient une expérience, qui avaient monté des projets, et les avaient menés à bien, donc il y a cet aspect-là. Donc parfois des profils qui viennent du privé, *start-ups* ou des choses comme ça peuvent être appréciés. Mais on a un cahier des charges pour le recrutement, et un des critères, c'est l'appétence pour l'intérêt général. Ça, ça veut dire qu'on favorise des gens qui ont une expérience dans l'associatif, qui ont contribué à des communautés open source, des engagements pour ce genre de choses... Donc, au final, c'est un peu un mix. Si c'est des profils de type consultant grosse boîte, il faut qu'ils aient un truc en plus pour que ça les différencie, une appétence pour le domaine, quelque chose de spécial. On a un questionnaire aussi où on demande qu'est-ce que c'est pour vous un EIG, et là on essaye de débroussailler aussi un peu. On cherche vraiment des gens qui ont de l'empathie pour le secteur public.

[Yaelle Robin, responsable du programme EIG Etalab, entretien octobre 2019]

Yaelle Robin décrit une recherche de profils hybrides, combinant des compétences associées au secteur privé, et un engagement social fort – signalé, par exemple, par l'expérience associative. Le « *mix* » recherché chez les participant·es au programme EIG entre entrepreneuriat et service public se traduit en réalité par une prédominance dans les recrutements de personnes issues du privé. Au sein du projet LABEL conduit à la Cour de Cassation, que j'ai suivi durant six mois, ces observations nourrissant surtout la partie III de cette thèse, aucun des EIG sélectionnés n'avait exercé auparavant dans le service public. Arrivés à la Cour de Cassation après des expériences en *start-ups*, agence de conseil ou grandes entreprises, les deux ingénieurs et le designer intégrés à la Cour de Cassation affichent une conception particulière de leur rôle au sein de l'administration, qui tranche avec les conceptions classiques du service public défendues par les mentors du projet. L'hybridation des registres apparaît particulièrement dans cet extrait d'entretien avec l'un des ingénieurs participant projet :

Camille G.C. : Pourquoi tu as classé LABEL en premier, tu avais un intérêt particulier pour la justice ?

Simon G. : Ouais, en fait j'avais postulé aussi à [Dogma] dans ma période où je cherchais à travailler pour des produits qui me plaisaient. Le secteur me plait bien, mon copain fait du droit et j'ai découvert un peu via lui, du coup, et ça m'a bien plu. Donc quand j'ai vu qu'il y avait moyen d'ubériser un peu ça, d'automatiser un peu tout ça, dans le service public en plus... Déjà ça me plaisait chez [Dogma], mais l'aspect qui m'embêtait un peu, c'était de se faire de l'argent sur des données publiques, donc si en plus c'était dans le service public, j'étais ravi de postuler à ça.

[Simon Gavreau, ingénieur EIG, Entretien janvier 2021]

Pour Simon, aucune contradiction ne semble séparer les termes d'« ubérisation » et de « service public » - au contraire, comme on l'a vu précédemment, de professionnel·les du droit mobilisés contre la perspective de privatisation de leur activité. Si la Cour de Cassation remporte sa préférence d'un point de vue moral, en raison de l'absence de dimension commerciale au sein de cette institution publique, les activités conduites dans le cadre du projet LABEL lui apparaissent comme comparables, en termes de contenu et de méthodes, à celles qu'il aurait pu exercer au sein de la *start-up* Dogma.

La capacité au mélange de registres recherchée chez les EIG fait écho à la figure de l'entrepreneur·se comme « passeur », posée par Georg Simmel (1908) et devenue classique dans le champ de la sociologie économique. En circulation entre différents mondes sociaux, l'entrepreneur·se serait caractérisé·e par sa capacité à maîtriser les registres des différents groupes qu'il traverse, et à acheminer ressources et savoir-faire de part et d'autre des frontières sociales au service de son activité (Zalio 2013). Acteurs multi-facettes, les entrepreneur·ses basent leur activité sur leur capacité à se conformer aux attentes des différents groupes qu'ils traversent ; c'est ce que font les EIG, en s'insérant à la fois dans les administrations porteuses de projet et dans les réseaux modernisateurs qu'ils sont amenés à fréquenter régulièrement, tout en mobilisant au quotidien des outils de travail issus d'expériences professionnelles précédentes, souvent dans le secteur privé. Henri

Bergeron et ses co-auteurs proposent le concept d'« entrepreneur-frontière » pour qualifier une figure particulière d'entrepreneur·se, caractérisé·e par « sa capacité à jouer de ses multiples positionnements et identités pour configurer son entreprise en fonction des contours et des logiques des univers qu'il relie » (Bergeron, Castel, et Nouguez 2013). L'entrepreneur·se-frontière se place au croisement des figures du·de la simple entrepreneur·se, « perturbateur d'ordre social » caractérisé par « [son] désir de faire passer la réalisation de [ses] intérêts par la transformation de l'espace dans lequel [iel] évolue plutôt que par sa reproduction », et du « marginal-sécant » (Crozier et Friedberg 1977) évoluant en périphérie d'espaces sociaux pluriels (organisations, groupes professionnels, pays...). Dans le cas de l'entrepreneur·se-frontière, c'est justement son appartenance concomitante à différents groupes sociaux qui lui permet de se faire agent de transformation, par l'intéressement réussi d'acteurs tiers et la mobilisation de « son environnement pour servir sa cause ». Bergeron et ses co-auteurs distinguent toutefois cette notion de figures proches telles que celles de l'entrepreneur·se comme passeur·se ou traducteur·trice (Callon 1986), considérées comme trop rigides : loin de seulement aligner les autres acteurs sur un programme qui lui serait propre, l'entrepreneur·se-frontière adapte son entreprise aux différents contextes au sein desquels il évolue, reconfigurant continuellement, ce faisant, ses propres positionnements. Appliquer cette définition aux EIG, permet de comprendre l'importance fondamentale du positionnement de ces acteurs à la croisée des mondes, qui constitue leur valeur ajoutée principale et le fondement de leur identité au sein du programme. Les EIG peuvent ainsi être considérés avant tout comme des agents intermondes, adaptables aux différents contextes au sein desquels ils évoluent (mondes de l'entrepreneuriat, de la modernisation publique, de la justice). C'est par leur circulation et leur activité qu'ils façonnent progressivement une doctrine opérationnelle de la modernisation publique dont iels se font les ambassadeurs, introduisant au sein d'administrations demandeuses de méthodes de travail et d'outils qui leur sont étrangers, tout en prenant en compte d'éventuelles contraintes locales.

DES MÉTHODES DE TRAVAIL EN RUPTURE AVEC LES HABITUDES ADMINISTRATIVES

Google Docs, Google Sheets, Canva, espace de travail collaboratif Discord, répertoires GitHub... Les outils de travail utilisés au quotidien par les EIG, logiciels souvent propriétaires auxquelles iels se sont familiarisés dans leurs expériences professionnelles précédentes, suffisent à faire apparaître la distance séparant ces acteurs des administrations dans lesquelles iels s'intègrent. Une situation concernant les systèmes d'exploitation décrite par Ambroise Chastain, *data scientist* ayant rejoint la Cour de Cassation comme EIG en 2019, illustre ce désalignement dans sa dimension matérielle qui, si elle peut sembler triviale, est révélatrice des adaptations mutuelles nécessaires au bon déroulement d'une telle rencontre des mondes :

Quand on est arrivés en 2019 avec EIG 3, mes deux collègues à l'époque, ils avaient pas voulu de *Windows*, parce que justement c'est assez récent que *Windows* permette de bien développer dessus, et beaucoup de gens veulent pas travailler sur *Windows*. Moi-même, je comprends, si j'avais pu j'aurais travaillé sur *Ubuntu* [système d'exploitation concurrent, largement répandu dans le monde informatique]. Mais pour travailler plus facilement,

déjà avoir accès aux mails institutionnels, on pouvait pas sous *Ubuntu*. Moi, je voulais mes mails directement, pas sur une machine annexe qui sert qu'à ça. Pour m'intégrer dans l'écosystème de la Cour, c'était important qu'il y en ait au moins un des trois sous *Windows*.

[Ambroise Chastain, data scientist EIG, entretien mars 2021]

Si Ambroise Chastain s'est adapté à l'infrastructure technique de la Cour de Cassation en acceptant de travailler sous *Windows*, les EIG chérissent particulièrement leur spécificité au sein de leurs administrations d'accueil, valorisée au sein de l'« écosystème EIG » auquel ils sont également intégrés. Les efforts d'Etalab pour suivre de près l'action des EIG et construire autour d'eux des réseaux d'échange modernisateurs contribuent à renforcer la marginalité des EIG par rapport aux administrations, vis-à-vis desquelles ils revendiquent une certaine autonomie.

DES AGENTS AUTONOMES AU SEIN DE L'ADMINISTRATION

Intégrés formellement aux administrations qu'ils rejoignent – avec lesquelles ils sont liés contractuellement, les EIG ne se considèrent pas comme des membres de la structure comme les autres. Ayant vocation à rester au sein de leur administration d'accueil pour une durée limitée, sous un statut différent de leurs collègues fonctionnaires, avec pour mission d'atteindre un objectif circonscrit et bénéficiant par ailleurs d'autres ancrages institutionnels et professionnels, les EIG valorisent particulièrement leur autonomie dans la conduite de leurs activités. Au sein du projet LABEL de pseudonymisation automatique des décisions, par exemple, si les trois EIG disposent de leur bureau au sein du Palais de Justice, et qu'ils participent aux événements de leur service – qu'ils sont même parfois amenés à représenter à l'extérieur – ceux-ci défendent âprement leur liberté par rapport à la Cour de Cassation :

C'est là que la démarche EIG est hyper intéressante, c'est qu'on nous présente le truc comme un défi, t'as un défi, tu le fais, c'est pas une question de budget. C'est pas genre vous avez 100 000 euros, il faut le faire. C'est un défi de personnes dans lequel on n'a pas de boss, dans l'absolu Emma [mentor du projet LABEL], c'est pas notre patronne, on fait ce qu'on veut, si on dit « non, on va faire ça », en principe elle a rien à nous dire. Bon, il se trouve qu'elle est brillante, qu'elle a bien compris le sujet, qu'on est en phase et tout donc ça se passe bien mais on est un peu... On s'organise comme on veut en fait, on est un peu une mini boîte qui vient sur place pour résoudre le problème. On est une petite équipe, donc y a pas de problèmes de boss, de manager de tout ça, ce qui est hyper bien pour faire avancer les projets.

[Rémi Bertillon, designer EIG LABEL, entretien janvier 2021]

L'autonomie par rapport à la hiérarchie administrative mise en avant par Rémi Bertillon – comme par les autres membres de son équipe – repose en partie sur les ancrages professionnels alternatifs dont ils bénéficient au sein de l'écosystème EIG et de leurs domaines d'activité d'origine. Les EIG constituent en quelque sorte des « *oustiders* » professionnels pour les administrations qu'ils rejoignent, au sein desquelles ils bénéficient d'une sorte de « statut d'extériorité » (Becker 1985) justifiant le maintien de leurs valeurs

particulières et méthodes de travail propre dans les administrations qui les accueillent. Fonctionnant en équipes réduites et relativement autonomes, à partir de méthodes de travail agiles visant la poursuite de défis structurés en objectifs déterminés, les EIG sont une représentation de l'« État en mode *start-up* » (Algan et Cazenave 2017; Célérier et Arfaoui 2021) promu par les institutions modernisatrices.

1.3.3. ACCULTURATION DES PORTEUR·SES DE PROJET AU REGISTRE MODERNISATEUR

Les administrations bénéficiaires du programme EIG connaissent d'importantes évolutions au contact de ces entrepreneur·ses de réforme intégrées à leurs services. Si les projets sélectionnés par le dispositif bénéficient tous déjà du portage d'agents acquis à la cause modernisatrice, la participation au programme favorise l'homogénéisation de l'appréhension des dispositifs techniques modernisateurs, et notamment de l'IA, au sein de l'appareil administratif.

CADRAGE DES OBJECTIFS PAR LE PROCESSUS DE SÉLECTION DES PROJETS

La soumission d'un « défi » au programme EIG est conditionnée, pour les agents administratifs porteurs de projet, à un intérêt préalable pour les questions de modernisation, ainsi qu'à une ébauche de réflexion autour d'un outil numérique susceptible de favoriser la modernisation de leurs services. Bénéficiaire de l'appui du programme EIG ne requiert toutefois pas, de la part des administrations candidates, une formalisation aboutie de leur projet de modernisation. La première phase de l'accompagnement proposé par Etalab débute en effet en amont de la sélection des défis, par une aide à la construction et au cadrage d'un projet de transformation numérique. Cet appui vise à permettre l'accès au dispositif à des professionnel·les de bonne volonté mais parfois dépourvu·es face aux questions numériques et aux injonctions à la valorisation des données faites aux administrations dans le contexte de la « révolution *big data* » (Kitchin 2014). Les responsables du programme proposent ainsi aux agents administratifs qui « manqueraient de compétences techniques » une aide pour « définir [*leurs*] besoins »⁴⁵. C'est ainsi, par exemple, au cours d'échanges avec les agents d'Etalab que le ministère de la Justice, désireux de développer en interne un outil d'IA pour exploiter les décisions de justice, formalise progressivement le projet Datajust, destiné à l'analyse statistique de l'indemnisation des préjudices corporels. Cette étape de co-construction du « défi » est décrite par Gabriel Petit, directeur du Lab IA :

La Direction des Affaires Civiles du Sceau, c'est une direction du ministère de la Justice, ils étaient venus en nous disant « ouais, nous on sait pas ce qu'il y a dans les décisions de justice. En fait, on sait qu'il y a plein de décisions de justice tous les jours, mais on sait pas ce qui se décide dedans, on sait pas les analyser de manière automatique ». Ils avaient en tête que des méthodes d'analyse textuelle pourraient permettre d'extraire le

⁴⁵ EIG, FAQ administrations, [en ligne], <https://eig.etalab.gouv.fr/participer/administrations/faq/>, consulté le 16/02/2023

maximum d'informations. Mais à part ça, ils savaient pas vraiment ce qu'ils voulaient faire. Donc on a commencé à réfléchir ensemble, on leur a proposé des choses, on leur a dit « peut-être qu'il faudrait commencer par un exemple concret où ça vous serait vraiment utile, ce serait quoi la priorité pour vous ? ». On a discuté avec eux en amont, et c'est là qu'est apparu le sujet du préjudice corporel.

[Gabriel Petit, responsable du Lab IA, entretien octobre 2019]

Cet extrait d'entretien fait apparaître à la fois l'intérêt théorique du Ministère pour les outils d'apprentissage automatique dans le contexte de mise en *open data* des décisions de justice, et son indécision quant aux résultats à attendre du développement interne de ces techniques. Comme l'explique Gabriel Petit, au-delà de l'accompagnement réflexif fourni par Etalab, la démarche de candidature au programme EIG oblige les administrations à un effort de cadrage pour définir de façon précise leurs objectifs et le format des outils qu'elles souhaitent concevoir, en alignant ceux-ci avec les attentes du programme. Celles-ci s'articulent autour de cinq critères de sélection des « défis » portés par les administrations, détaillés sur l'illustration à suivre :



Le processus de candidature engage ainsi les administrations à se familiariser avec le registre modernisateur, à s'appropriier le vocabulaire et les valeurs de transformation, d'entrepreneuriat, d'innovation et d'expérimentation valorisés par Etalab. Elle incite les structures candidates à adhérer aux principes directeurs du programme : autonomie des EIG, inscription des productions dans une dynamique de partage...

En tant que telle, la candidature constitue ainsi une épreuve pour les porteur·ses de projet, conditionnant leur intégration à un groupe de réformateur·trices administratif·ves. La surmonter suppose déjà une montée en compétences de leur part et une familiarisation avec le registre de la modernisation, qui transparait dans cet extrait d'entretien avec la mentor du projet Datajust, conduit au sein du ministère de la Justice :

Finalement, on a monté un dossier pour participer à ce programme qui nous paraissait vraiment intéressant. Ça nous a ouvert sur toutes sortes de champs de compétence en matière de *data science* et aussi d'éthique. On était très heureux d'avoir un accompagnement, parce que nous nous n'avions pas ces ressources-là, en fait, en interne, au sein du ministère de la Justice. On a candidaté, on a eu la chance d'être reçus, on a participé à toutes ces phases de recrutement, et c'est vrai que ça nous a ouvert tout un monde, finalement. Avec la documentation, les vidéos qui nous ont été données, les liens vers des articles de chercheurs etc, ça nous a permis aussi de vraiment décanter ces sujets-là.

[Honorine Meursseault, Mentor EIG ministère de la Justice, entretien janvier 2020]

L'intégration des premiers projets d'IA juridiques portés par des institutions publiques (Datajust au ministère de la Justice, Judilibre puis LABEL à la Cour de Cassation) dans le programme EIG inscrit ainsi les outils en conception, et ce dès le moment de la candidature, dans une perspective modernisatrice fortement marquée par l'empreinte d'Etalab.

AUTOUR DU PROGRAMME EIG, LA STRUCTURATION DE RÉSEAUX D'AGENTS PUBLICS RÉFORMATEURS

La dimension modernisatrice des outils d'IA juridiques développés dans le cadre du programme EIG est renforcée par l'intégration des responsables des administrations lauréates, une fois le processus de sélection abouti, à un vaste réseau d'agents modernisateurs. Les mentors des différents projets sélectionnés se réunissent régulièrement, à l'initiative des responsables du programme, autour de thématiques spécifiques. Ces rendez-vous sont l'occasion pour ces agents réformateurs de s'inscrire dans un réseau inter-administratif modernisateur, de comparer les problématiques auxquelles iels sont confronté·es au sein de leurs institutions respectives, de partager préoccupations, conseils et bonnes pratiques. L'intégration à un tel réseau facilite la construction d'un registre commun autour de ces nouveaux outils, composé non seulement d'un vocabulaire spécifique mais aussi d'un sens partagé des objectifs et des enjeux qui leur sont associés ; c'est ce qu'explique l'une des responsables des projets numériques de la Cour de Cassation :

Nos liens avec Etalab, c'est chance extraordinaire, parce qu'en termes, si vous voulez, déjà de... Pour nous aider à formuler nos objectifs quoi. Parce qu'en fait, c'est quand même un projet interministériel, les réunions de lancement permettent à la Cour de Cassation de se retrouver avec les autres administrations, de voir ce que font les autres... Donc y a une sorte d'émulation, d'entraînement, si vous voulez, pour nous aider à moderniser notre justice et notre manière de travailler. Donc y a l'aspect... Je sais pas comment le formuler, l'effet un peu coup de pouce, de se dire que les nouvelles technologies peuvent aider aussi le monde judiciaire qui n'est pas du tout habitué, nous on n'utilise pas du tout de *data scientists* au quotidien, on découvre des outils qu'on n'a pas du tout l'habitude d'utiliser dans le monde judiciaire.

[Romane Marchesi, magistrate Cour de Cassation, entretien novembre 2019]

Les réseaux intermondes structurés autour de technologies numériques modernisatrices évoquent la configuration de réforme de la justice documentée par Vauchez et Willemez au tournant des années 2000 (2007). Ils y analysent la façon dont, dans un contexte marqué

par la rationalisation budgétaire et les politiques de réforme de l'État (adoption, notamment, de la loi organique relative aux lois de finances, ou LOLF⁴⁶), se rencontrent autour d'un enjeu de modernisation de la justice des « entrepreneurs de décloisonnement » issus d'une « nébuleuse d'organismes interministériels » réformateurs et un ministère de la Justice en recherche d'un « nouvel horizon de réforme ». Ils décrivent l'émergence, à cette intersection, d'une « élite judiciaire de la modernisation » qui, par leur circulation entre différents espaces modernisateurs, acquièrent des compétences spécifiques contribuant à orienter les réformes des institutions judiciaires. Vauchez et Willemez qualifient de « laboratoires de réforme » ces espaces permettant le rassemblement d'acteurs hétérogènes « autour de mots d'ordre simplifiés et technicisés, en cela acceptables par l'ensemble des entrepreneurs de réforme » (2007, p. 9). Vingt ans plus tard, si les enjeux, le vocabulaire, les instruments et les modalités de réforme ont évolué, les configurations d'acteurs semblent présenter une certaine stabilité. Les agents des institutions réformatrices apparaissent toujours comme des entrepreneurs de décloisonnement œuvrant à la structuration de laboratoires de réformes au sein desquels l'élite judiciaire réformatrice puise les ressources financières, conceptuelles et de réseau qui lui permettent de participer, y compris en termes opérationnels, au processus développement d'une IA modernisatrice au sein de l'État.

*

Les premières expérimentations d'IA juridiques modernisatrices, lancées à partir de 2018 par les institutions judiciaires, voient donc le jour dans un contexte marqué par l'influence déterminante du monde de la modernisation publique. Organisé autour d'une institution principale, la DINUM, autour de laquelle gravitent associations, acteurs privés et agents publics réformateurs, le monde de la transformation publique occupe une place charnière, à l'interface entre acteurs aux positions variées. C'est en son sein que se formalise une nouvelle conception de l'IA, non plus commerciale mais modernisatrice, développée directement par les administrations et mise au service de la rationalisation, de la transparence et de l'autonomie de leur activité. Les institutions réformatrices contribuent à la structuration d'espaces d'échanges intermondes au sein desquels les acteurs de la justice se familiarisent avec les thématiques du numérique et de l'IA, et rassemblent les ressources pour reprendre la main sur un secteur des technologies numériques de justice jusqu'alors dominé par les entreprises de la *legal tech*. C'est dans ce contexte que se produit une bifurcation de l'IA juridique, qui s'incarne dans le montage des premiers projets d'IA portés directement par des institutions du monde de la justice (cours suprêmes et Chancellerie). Le monde de la modernisation publique fournit, dans ce cadre, les ressources nécessaires à la mise en œuvre de ces projets – moyens financiers, ressources méthodologiques et

⁴⁶

La loi organique relative aux lois de finance (LOLF), promulguée en 2001 et entrée en vigueur de façon intégrale en 2006, instaure une procédure budgétaire nouvelle, caractérisée par une logique de performance : obligation faite aux administrations de justifier de l'efficacité de leur activité et de l'usage des crédits qui leur ont été alloués, logique de résultat ou encore mise en place de dispositifs contraignants d'évaluation.

opérationnelles, compétences, réseau – dont l’usage par les administrations bénéficiaires contribue à cadrer et à homogénéiser les développements des IA modernisatrices.

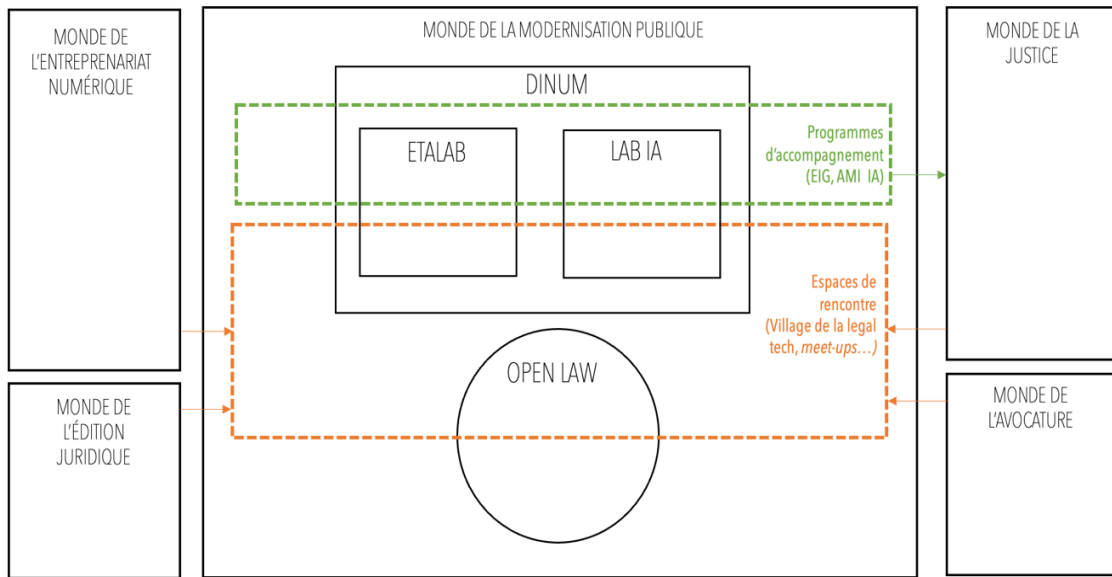


Schéma 5
La modernisation publique, à la croisée des mondes
Source : autrice

C’est donc par l’intermédiaire de l’activité du monde de la modernisation publique que voient le jour, à partir de 2018, les premiers projets d’IA juridiques portés par les institutions judiciaires.

2. PRÉMIÈRES EXPÉRIMENTATIONS D’IA PAR LA JUSTICE

Épaulées par le monde de la modernisation publique, plusieurs institutions judiciaires s’engagent, entre 2018 et 2020, dans le développement expérimental et internalisé d’outils d’IA. Avec l’accompagnement des programmes EIG et AMI IA portés en grande partie par la DINUM, plusieurs projets de traitement algorithmique des décisions sont montés au sein du ministère de la Justice, de la Cour de Cassation et du Conseil d’État :

Outil	Institution porteuse	Objectif
Judilibre ⁴⁷	Cour de Cassation	Pseudonymisation automatique des décisions
Divergences de jurisprudence	Cour de Cassation	Identification automatique des divergences de contentieux entre juridictions civiles

⁴⁷ Je traiterai de l’outil Judilibre dans la partie III de la thèse, basée sur une ethnographie du travail de conception de cet outil de pseudonymisation automatique des décisions mis en œuvre à la Cour de Cassation.

Orientation des pourvois	Cour de Cassation	Orientation des requêtes entre chambres de la Cour de Cassation
Datajust	Ministère de la Justice	Référentiel automatique d'indemnisation des préjudices corporels
Séries de contentieux	Conseil d'État	Identification automatique de contentieux similaires traités par la justice administrative

Le suivi de ces outils et de leurs spécificités, réalisé par le biais d'entretiens avec toutes les magistrat·es porteur·ses de projet et certain·es des technicien·nes ayant participé à leur développement, permet de s'éloigner du registre général et théorique dans lequel puisent les discours entourant l'IA, notamment au sein des forums modernisateurs. L'engagement des institutions du monde de la justice dans des activités concrètes de développement d'outils algorithmiques fait apparaître, au-delà des attentes initiales, l'importance de leurs contextes de mise en œuvre, des objectifs associés à leur développement et de leurs usages anticipés dans les effets qu'ils sont susceptibles de produire, et dans la réception dont ils bénéficient. Les IA imaginées au sein du monde de la justice donnent corps aux objectifs modernisateurs auxquels elles doivent répondre ; elles matérialisent l'hybridation de registres issue de la rencontre, autour de cet objet, entre des mondes professionnels distincts. Les projets d'IA montés par les institutions judiciaires sont ainsi fortement entremêlés avec les objectifs de modernisation de l'action publique, et plus spécifiquement de la justice, présentés plus haut. Deux ensembles d'outils peuvent être distingués dans cette perspective. Un premier groupe, orienté vers l'analyse statistique des décisions à des fins informationnelles, vise à favoriser la stabilité juridique par la mise en lumière des disparités parcourant l'activité juridictionnelle. Conçus au service d'une justice plus homogène et prévisible au service du·de la justiciable, ils posent à nouveau frais la délicate question de l'arbitrage entre adaptabilité et homogénéité de la jurisprudence (2.1). Un second groupe d'outils, s'inscrivant plus directement dans une perspective managériale, proposent de rationaliser et de fluidifier l'activité juridictionnelle en procédant à l'automatisation de certaines tâches (2.2). L'ensemble de ces outils est caractérisé par un positionnement particulier au sein du monde de la justice. Portés par une élite judiciaire en poste au sein des institutions centrales de ce monde professionnel, ils évoluent loin des professionnel·les de terrain et de leurs préoccupations ancrées dans l'activité juridictionnelle. Souvent sceptiques, parfois réticent·es, ceux·celles-ci provoquent l'abandon de certains projets, et participent au marquage d'une limite, au moins temporaire à la trajectoire de l'IA juridique au sein du monde de la justice (2.3).

2.1. UNE IA POUR ENCADRER L'ALÉA JURIDIQUE

Un premier ensemble d'outils d'IA portés par le monde de la justice se caractérise par un objectif de stabilisation et d'homogénéisation des décisions. L'outil Datajust, conçu par le ministère de la Justice et visant à produire un référentiel d'indemnisation des préjudices corporels, et l'outil Divergences de jurisprudence, développé par la Cour de Cassation avec pour objectif l'identification automatique des disparités dans l'activité des juridictions,

visent ainsi tous deux, chacun à leur façon, à encadrer l'aléa caractéristique de l'activité juridictionnelle (2.1.1). La connaissance nouvelle produite par ces outils – tirée de l'analyse statistique de l'ensemble des décisions passées – ravive, pour certains professionnels de terrain, le spectre d'un contrôle renouvelé des juges. Celui-ci s'ancrerait dans les configurations particulières de mise en œuvre des outils : il inciterait, dans le cas de Datajust, à une « moyennisation » de l'activité judiciaire (2.1.2), tandis que l'usage par la juridiction suprême des informations produites par l'outil d'IA entraînerait, dans le cas de Divergences de jurisprudence, un infléchissement des équilibres institutionnels du monde de la justice (2.1.3).

2.1.1. DATAJUST ET DIVERGENCES : DEUX OUTILS AU SERVICE DE LA STABILITÉ JURIDIQUE

DATAJUST, UNE IA DU MINISTÈRE POUR INFORMER LA PRISE DE DÉCISION

En 2018, la Direction des Affaires Civiles et du Sceau du ministère de la Justice obtient l'accompagnement du programme EIG pour la construction d'un outil d'IA, Datajust. À l'origine relativement flous, les objectifs poursuivis par Chancellerie dans le cadre de ce projet s'affinent au gré d'échanges réguliers avec Etalab, et de l'insertion des magistrats responsables dans les réseaux modernisateurs. Lors de son lancement officiel – qui connaît un retentissement important au sein de la profession et au-delà –, l'expérimentation est présentée comme un projet de conception d'un « référentiel algorithmique d'indemnisation des préjudices corporels ». ⁴⁸ Derrière cette appellation se cache un principe directeur relativement simple. En cas d'atteinte à l'intégrité corporelle d'une victime (lors d'un d'accident, par exemple), il n'existe pas, dans le système juridictionnel, d'encadrement strict des montants d'indemnisation alloués à titre de réparation, chaque préjudice étant évalué à partir de la situation individuelle de la victime. Cependant, des barèmes et référentiels ont été progressivement construits au sein de l'institution judiciaire afin de stabiliser les critères d'évaluation d'un préjudice ; c'est en particulier le cas de la nomenclature Dintilhac, qui, dans le cas des dommages corporels, fixe la liste des types de préjudices à prendre en compte dans l'évaluation de l'indemnisation.

LA NOMENCLATURE DINTILHAC

Issue du rapport d'un groupe de travail dirigé par Jean-Pierre Dintilhac, Président de la seconde Chambre civile à la Cour de Cassation, la nomenclature des préjudices corporels (dite Dintilhac) a été établie en 2005⁴⁹. Visant à favoriser l'« indemnisation complète et équitable » et l'« égalité de traitement » entre les victimes, la nomenclature recense un

⁴⁸ EIG, présentation du défi Datajust, [en ligne], <https://eig.etalab.gouv.fr/defis/datajust/>, consulté le 10/03/2023

⁴⁹ Rapport du groupe de travail chargé d'élaborer une nomenclature des préjudices corporels, juillet 2005, [en ligne], https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_groupe_de_travail_nomenclature_des_prejudices_corporels_de_Jean-Pierre_Dintilhac.pdf, consulté le 22/05/2024

ensemble de chefs de 20 types de préjudices patrimoniaux et extrapatrimoniaux pouvant être pris en compte par les juges dans ce type de contentieux. Pensée comme un outil indicatif, la nomenclature ne propose pas de montants chiffrés associables à un type de préjudice donné (ce qui en ferait un barème) laissant ainsi une marge d'appréciation importante aux magistrat·es dans l'exercice de leur activité. Il ressort de mes entretiens, concordant avec différents travaux sur le sujet (voir notamment ceux d'Isabelle Sayn), que la nomenclature Dinthilac est largement employée au sein de la profession.

Dans un domaine aussi complexe que le préjudice corporel, ce type de nomenclature ne dispose pas de force contraignante, ni ne cadre la décision des juges en termes de montant, qui sont laissés libres dans l'appréciation et l'évaluation de chaque situation au regard de son contexte⁵⁰. Les sommes allouées dans le contentieux du préjudice corporel peuvent donc connaître d'importantes variations en fonction des cas. Dans ce cadre, le projet Datajust affiche un objectif informationnel descriptif – par opposition à l'information prescriptive des barèmes et des référentiels. Sur la base de l'extraction automatique et de l'analyse statistique des informations relatives à l'indemnisation des préjudices corporels dans l'ensemble des décisions d'appel, l'outil Datajust vise, d'une part, à équiper la décision des magistrat·es chargé·es de ce type de contentieux, en leur permettant de s'informer sur la façon dont leurs collègues ont traité, par le passé, des cas partageant des similarités avec ceux qui leur sont soumis. D'autre part, l'outil est conçu pour mieux informer les justiciables et les avocat·es des issues possibles de contentieux à venir. Il s'agit, par la comparaison statistique des contentieux passés, de faciliter l'évaluation des montants susceptibles d'être accordés par différentes juridictions pour certains types de préjudices, dans certains types de circonstances. Ces différents enjeux de mise en transparence et en comparaison d'une pratique judiciaire hétérogène et opacifiée par son éclatement institutionnel apparaissent dans ce long extrait d'entretien avec la magistrate en charge du projet au sein du Ministère :

L'idée du référentiel, c'est d'informer, et ça je pense que c'est très important. En amont, les victimes, avant tout procès, pour savoir si l'offre qui leur est faite par leur assureur est conforme aux usages, ça permet d'éviter des procès qui ne devraient pas être menés. Ça leur permet aussi d'être plus sereines parce que des fois, quand on n'a aucune référence, on sait pas si on y a droit... Ça permet de pallier un petit peu cette asymétrie d'information (...). Et puis après, pour les juges aussi, voilà, de voir, pour des questions très fines... Par exemple, il y a des préjudices qui sont beaucoup plus rares, c'est toujours intéressant de comparer, de voir comment d'autres juridictions se sont emparées de ces sujets-là, comment ils les ont traités, et puis après on demeure libre de... De prendre telle ou telle position (...). Et pour les biais aussi, a plein de questions, c'est un champ très vaste, mais par exemple, est-ce que le niveau de revenu des individus va influencer sur le montant de leur indemnisation ? (...) Est-ce que l'écart salarial entre hommes et femmes, on le retrouve dans l'indemnisation de l'incidence professionnelle ? Est-ce qu'on va davantage indemniser une femme de son préjudice esthétique parce qu'on va présupposer que ça va lui porter davantage grief à son apparence physique qu'à un homme, et pourquoi ? Est-

⁵⁰

« Il convient de préciser que cette nomenclature des chefs de préjudice étant simplement indicative, elle n'a donc pas vocation à être appliquée systématiquement dans son intégralité à tous les types de dommages. En la matière, il demeure indispensable de laisser une place importante à l'office du juge (ou de l'organe d'indemnisation) qui est seul habilité à reconnaître au cas par cas l'existence de tel ou tel poste de préjudice en fonction de chaque victime », Rapport du GT chargé d'élaborer une nomenclature des préjudices corporels, p. 4

ce que c'est juste ? Voilà, y a plein de questions comme ça qui se posent et j'espère que Datajust aidera à y réfléchir.

[Honorine Meurisseault, magistrate responsable de Datajust, entretien janvier 2020]

Les porteur·ses du projet envisagent ainsi Datajust comme un outil de transparence et de réflexivité, permettant d'éclairer l'activité des différents acteurs du domaine, par la centralisation des informations concernant l'indemnisation des préjudices corporels et la mise en équivalence des différents cas. Ces objectifs de transparence, d'accessibilité du droit et de stabilité juridique marquent la différence de Datajust par rapport aux instruments de « justice prédictive » proposés par les *start-ups*. Pourtant relativement similaires dans leur fonctionnement (analyse automatique des décisions, opérations de traitement statistique), ils se distinguent largement en termes d'utilisateur·trices ciblé·es et d'effets recherchés, comme l'explique la responsable du projet Datajust :

On a rencontré [*Justalis*], on a rencontré [*Edilex*], pour avoir des échanges. Les *start-ups*, elles sont aussi très à l'affût de ce qu'on va faire, et d'ailleurs, nous aussi, on regarde de leur côté. Après, c'est vrai que c'est des prismes un peu différents. On sait, par exemple, que pour les assureurs, ce qui va être recherché aussi, c'est le montant auquel la victime va dire « ça y est, je suis rempli de mes droits » et le juge va dire « Ok, on peut donner ce montant-là ». Et la recherche quelque part, entre guillemets, du point d'agacement du juge. C'est-à-dire qu'ils se sont rendu compte, par exemple, que quand ils faisaient une offre extrêmement basse, ça avait tendance à agacer, la juridiction va aller donner plus que s'ils avaient fait une offre certes un peu en dessous du référentiel [*du chiffre indiqué par l'outil*] mais quand même correcte. Nous, c'est clairement pas ça, quoi. On vise plus large aussi, pour que chacun soit rempli de ses droits, indemnisé de façon adéquate dans des délais corrects.

[Honorine Meurisseault, magistrate responsable de Datajust, entretien janvier 2020]

Au contraire des outils de « justice prédictive », Datajust ne se présente pas comme un instrument d'optimisation au service des avocat·es ou des services juridiques d'entreprises, mais plutôt comme un dispositif d'information visant à améliorer le service public de justice. Pourtant, au terme d'une phase de développement de plus de deux ans, le projet Datajust s'est heurté à d'importants blocages opérationnels et politiques : difficulté d'accès aux données, sous-estimation de la charge de travail associée à ce type de projets, ou encore réticences de l'opinion publique face à l'émergence d'un « juge algorithmique » conçu directement par le Ministère. Ce chantier est ainsi complètement abandonné par la Chancellerie en 2022, avant qu'aucune interface publique n'ait vu le jour, empêchant, de ce fait, la comparaison des usages de l'outil avec ceux des instruments de « justice prédictive » conçus par les *start-ups*).

DIVERGENCES DE JURISPRUDENCE : OUTIL DE CONTRÔLE AU SERVICE DE LA JURIDICTION SUPRÊME

À partir de 2019, la Cour de Cassation débute un autre chantier de conception d'un algorithme d'IA, orienté vers l'identification automatique des divergences de jurisprudence. Il s'agit de mettre en évidence les cas considérés comme similaires mais faisant l'objet de traitements judiciaires hétérogènes par différentes juridictions, ou différentes chambres

d'une même juridiction, afin de faciliter l'homogénéisation de l'application du droit par la Cour de Cassation. Cet objectif unificateur est ainsi décrit par la magistrate responsable du projet :

On dit que la Cour de Cassation a une mission d'interprétation de la loi, une mission d'unification de la jurisprudence. Parce qu'il peut y avoir une divergence, par exemple, entre des décisions rendues par les chambres de la Cour de Cassation, ce qui pose des soucis. Comme, en fait, tout fonctionne un peu en silo, y a tellement de décisions, tellement de travail, que chacun rend un peu ses arrêts dans son coin. Ce qui fait que, des fois, ce sont des professeurs de droit qui vont dire dans des revues juridiques « ah bah cette notion-là, elle est pas très claire, y a la chambre criminelle qu'a dit qu'il fallait que la prescription ce soit tant alors qu'on a l'impression que la chambre commerciale ne juge pas exactement pareil », ce qui nuit, si vous voulez, à la prévisibilité que doivent attendre les justiciables. On a des réunions régulières avec les Présidents de chambre, où ils vont dire « nous, par rapport à cette solution, on la traite plutôt comme ça, on y apporte telle réponse ». Mais on s'est dit que l'IA, par la capacité d'analyse de masses de décisions, pouvait nous aider à faire remonter des divergences de jurisprudence de façon plus automatique (...). Il y a aussi des divergences entre Cours d'appel. Par exemple une cour qui interprète en disant que l'envoi de recommandé, quand c'est un couple, doit être fait au mari et à la femme, et une autre cour qui va considérer que finalement, s'il est envoyé à l'un, ça va suffire. C'est des choses qui changent le procès. Donc là, c'est intéressant pour nous de pouvoir les identifier ces divergences pour pouvoir éventuellement diffuser des notes de jurisprudence.

[Romane Marchesi, magistrate Cour de Cassation, entretien novembre 2019]

L'outil Divergences vise donc à faciliter le travail d'harmonisation de la jurisprudence interne à la Cour et, éventuellement, entre juridictions de son ordre, en automatisant l'identification de disparités entre formations de jugements. Il s'inscrit en cela au service d'un effort d'unification des décisions nationales, placé au cœur de l'activité de la juridiction suprême. Cette mission, ancienne, repose sur la mobilisation de ressources multiples⁵¹, incluant la cassation des arrêts d'appels, la publication d'avis d'interprétation à destination des juges du fond, le dialogue régulier entre Président·es de chambre et Premier·es Président·es des Cours d'appel et la large diffusion des décisions de la juridiction suprême. L'IA n'est pas envisagée, dans ce cadre, comme un substitut à cette activité juridique, mais comme un outil informationnel ayant vocation à l'éclairer et, le cas échéant, à l'orienter.

MODES DE FONCTIONNEMENT : LES ROUAGES D'UNE IA INFORMATIONNELLE

Développés par des équipes alliant expertise juridique (magistrat·es responsables de projet) et technique (*data scientists* recrutés par l'intermédiaire des programmes modernisateurs dont les EIG), Datajust et Divergences de jurisprudence reposent sur l'analyse algorithmique de grandes quantités de décisions de justice. Les algorithmes sont conçus pour reconnaître automatiquement dans les décisions les éléments utiles à la réalisation de l'objectif prévu :

⁵¹ Le répertoire mobilisé par la Cour de Cassation pour l'harmonisation de la jurisprudence judiciaire est décrit par Bruno Pireyre, alors Président du SDER de la Cour de Cassation dans un discours donné au Conseil de l'Europe en 2017, [en ligne], <https://www.courdecassation.fr/toutes-les-actualites/2017/09/29/lharmonisation-de-la-jurisprudence-et-de-la-pratique-judiciaire>, consulté le 3/03/2023.

caractéristiques des préjudices, des cas ; montants d'indemnisation dans le cas de Datajust ; thème de la décision et motifs⁵² invoqués par le juge dans le cas de Divergences. Sur l'illustration à suivre apparaissent ainsi les différentes catégories d'éléments retenus pour décrire une situation de préjudice corporel dans le cas de Datajust (genre, âge, type d'infraction...) :

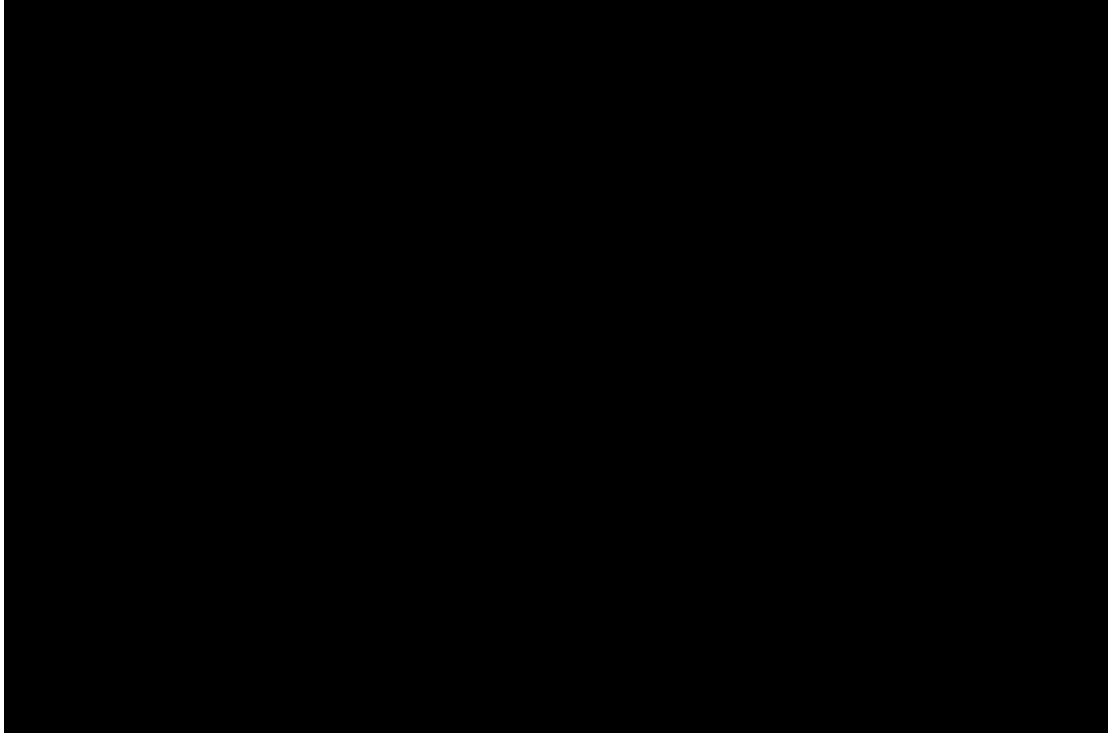


Figure 21
Datajust, interface de travail
Source : collectage de terrain

Dans les deux cas, la reconnaissance automatique de ces éléments repose sur une première phase d'annotation manuelle des données d'apprentissage réalisée, dans le cas de Datajust, par des juristes recruté·es à cette fin par le Ministère. C'est sur cette base que sont ensuite reconnues automatiquement les entités, et que les calculs statistiques peuvent être réalisés, à grande échelle, sur l'ensemble du corpus de décisions.

DEUX PROJETS DISTINCTS, UN OBJECTIF INFORMATIONNEL COMMUN

Datajust et Divergences se présentent, en apparence, comme des outils très distincts, tant dans la nature des données traitées (contentieux du préjudice corporel vs. contentieux général) que dans les objectifs poursuivis (analyse statistique de l'indemnisation vs. comparaison du fond des décisions) et les publics visés (large public de justiciables, avocat·es et magistrat·es vs. acteurs spécialisés de la Cour de Cassation). Ces deux outils s'inscrivent pourtant dans une logique commune : celle de produire une connaissance

⁵² Les motifs d'une décision de justice représentent la réponse du juge aux « moyens » invoqués par les parties pour défendre leur cas.

nouvelle à partir du traitement automatique de larges bases de décisions. Les possibilités de traitement de l'information textuelle ouvertes par les techniques d'apprentissage automatique sont envisagées, dans les deux cas, comme un moyen de faire sens d'ensembles de décisions protéiformes et jusqu'alors isolées, par la mise en équivalence des données et la formalisation de dispositifs de comparaison. Qu'il s'agisse des montants moyens d'indemnisation des préjudices ou, plus largement, de l'interprétation du cadre légal par les juridictions, la création de cette connaissance nouvelle, parce qu'elle objective l'hétérogénéité des façons de dire le droit, apparaît comme un vecteur d'homogénéisation potentielle de la jurisprudence. Elle est en ce sens susceptible d'infléchir certains des équilibres du monde de la justice. Datajust et Divergences se présentent ainsi comme des outils de stabilisation d'un univers juridictionnel considéré comme relativement instable et aléatoire – dont les productions dépendraient non seulement de l'heure de la journée (voir en cela les travaux de Danziger, Levav, et Avnaim-Pesso 2011), mais aussi des contextes géographiques, institutionnels et personnels des magistrat·es en charge des décisions. Ils s'inscrivent ainsi pleinement dans l'objectif de mise en transparence de l'action publique, défendue par les programmes modernisateurs.

Loin d'être homogènes, les glissements induits par cette production informationnelle varient en fonction de l'utilisation ultérieure des dispositifs concernés. Alors que la prise en main *bottom-up* envisagée dans le cadre de Datajust pose la question du fondement d'une activité juridictionnelle dans laquelle le précédent serait amené à jouer un rôle croissant, l'usage centralisé de Divergences par la juridiction suprême s'accompagne de potentiels infléchissements des responsabilités et rôles institutionnels. Les deux sous-sections suivantes, qui étudient successivement ces deux dynamiques, accompagnent les réflexions prospectives conduites par les acteurs du monde du droit à ce sujet (aucun des deux dispositifs n'ayant été complètement déployé au moment de la rédaction de ces lignes).

2.1.2. RISQUE D'UN GLISSEMENT VERS UN SYSTÈME DE *COMMON LAW* ?

PRISE D'IMPORTANCE DU PRÉCÉDENT AVEC LES STATISTIQUES JURIDIQUES

Telle qu'envisagée dans le cadre de Datajust, la réduction de l'aléa juridique offerte par l'analyse des décisions repose à la fois sur une meilleure information des justiciables et de leurs avocat·es, et sur la facilitation de la prise en compte par les magistrat·es de l'activité de leurs collègues au niveau national. Ce dernier point soulève d'importantes questions par rapport à la hiérarchie des sources du droit sur lesquelles a vocation à s'appuyer l'activité juridictionnelle. Dans un système de droit continental civil tel que le droit français, l'activité de jugement repose sur une hiérarchie de normes dans laquelle la jurisprudence occupe une place très secondaire, qui apparaît dans la « pyramide des normes » théorisée par le juriste Hans Kelsen (1999) :

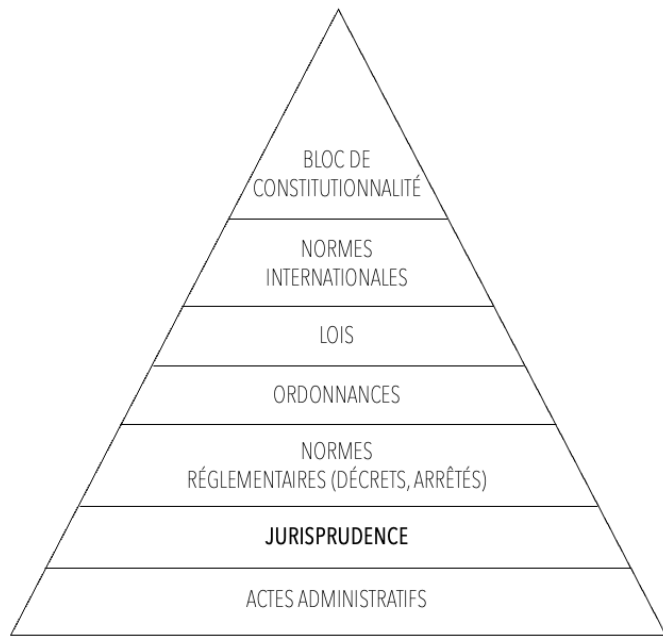


Schéma 6
Pyramide des normes en droit continental
D'après la Théorie pure du droit, Hans Kelsen
Source : autrice

Les systèmes de droit continentaux fonctionnent ainsi en premier lieu sur un principe d'articulation des cas d'espèce à un ensemble législatif codifié ; les magistrat·es s'y trouvent relativement autonomes par rapport aux décisions antérieures⁵³, qui sont censées jouer un rôle marginal dans le processus décisionnel des magistrat·es (Malaurie 2006). Une telle logique s'oppose au système de *common law* anglo-saxon, dans lequel à l'absence de codification répond une prédominance de la jurisprudence comme source du droit (Legrand et Samuel 2008). Ainsi, en France, si chaque décision s'inscrit toujours dans un ensemble juridictionnel dense, matérialisé par l'importance de la collégialité, des échanges formels et informels entre collègues, ainsi que par la circulation de barèmes et référentiels visant à harmoniser les pratiques professionnelles, le·a magistrat·e n'est en principe chargé·e que de l'application de la loi, et non de la stabilité juridique.

Les outils d'IA informationnels, permettant de réaliser et de diffuser des analyses statistiques sur l'ensemble des décisions prises par les juridictions françaises sur une question donnée, apparaissent comme un facteur perturbateur des principes philosophiques sous-tendant le système juridique continental, susceptible d'occasionner une remontée de la jurisprudence dans la pyramide des sources du droit continental. Ils agissent comme amplificateurs potentiels d'une attention accrue au précédent, déjà ouverte par la structuration de bases de données numériques de décisions (dont fait l'objet la partie II de la thèse), ici décrite par Romane Marchesi, magistrate en poste à la Cour de Cassation :

⁵³ Principe issu de la Révolution française, l'indépendance des magistrat·es face au précédent jurisprudentiel est lié à la codification législative, dont le juge se doit d'être le porte-parole (« le juge est la bouche de la loi »). Contrairement au système anglo-saxon, dans lequel la *stare decisis* doit être respecté (voir par exemple, au Royaume-Uni, *London Street Tramways v London County Council*, 1898), le précédent ne constitue pas, en France, une source du droit impérative (bien qu'il tende à guider de façon croissante l'activité des juges).

Finalement, les bases de données, elles ont beaucoup changé la façon de raisonner du magistrat. Nous, on n'est pas dans un système de *common law*, c'est-à-dire qu'on ne s'appuie pas sur des précédents pour juger en France. Mais malgré tout, faut dire ce qui est, le déploiement de grosses bases de données a un peu modifié notre approche, puisqu'aujourd'hui on va avoir tendance, en tant que magistrats, quand on se prononce, à aller voir la jurisprudence, voir ce qui a déjà été jugé. C'est-à-dire qu'on n'est tenu à rien, on n'est pas du tout tenu de juger comme nos collègues. Mais on a une charge sur les épaules, on a un ministère qui a le nom d'une vertu, donc voilà, on a quand même la pression. Donc pour réfléchir à ce qui est juste, là, dans une situation donnée, ça peut aider.

[Romane Marchesi, magistrate ministère de la Justice, entretien novembre 2019]

De fait, les cas médiatisés de déploiement de ce type d'outils semblent, à ce stade, largement liés à des pays anglo-saxons relevant de la *common law* (cas du logiciel COMPAS aux États-Unis, publication par le ministère australien de la justice d'un guide d'utilisation de l'IA à destination de ses juges⁵⁴, importance de l'IA dans le projet e-court du ministère de la justice indien...). Les projets conduits dans des pays de droit civil apparaissent encore, comme dans le cas de la France, dans une phase plus expérimentale – en témoigne une recension récente des projets conduits sur le territoire européen, réalisée par le centre de ressources sur la cyberjustice et l'IA du conseil de l'Europe⁵⁵. Si l'apparition précoce d'outils d'IA dans les pays anglo-saxons devrait être rapportée à une variété de facteurs extérieurs au système juridique en vigueur, liés en particulier à la vigueur des mondes de l'entrepreneuriat numérique et de la recherche en apprentissage automatique, notamment aux États-Unis, ces éléments n'infirmen en tous cas pas l'hypothèse d'un terrain propice au déploiement de l'IA juridique dans des systèmes de *common law*. Celle-ci devrait être éprouvée par l'étude des modalités de prise en main de ces outils par les professionnel·les du droit concerné·es dans ces deux systèmes juridiques – ce à quoi aucune étude n'a encore, à ma connaissance, été consacrée.

L'INFORMATION SUR LES JURISPRUDENCES ANTÉRIEURES, UN APPUI POUR L'ACTIVITÉ DE JUGEMENT...

Y compris dans un système de droit continental comme la France, la production d'éléments informationnels sur les décisions passées s'avère intéressante pour de nombreux·ses professionnel·les. À l'instar de Romane Marchesi, une partie de la magistrature envisage les possibilités ouvertes par l'analyse statistique des décisions comme un appui supplémentaire dans une pratique professionnelle difficile, souvent caractérisée par son incertitude. C'est ce qui transparait, par exemple, de l'enthousiasme de Jonas Gaillard, magistrat à la Cour d'appel d'Aix en Provence :

⁵⁴ The Australian Institute of Judicial Decision, *AI Decision-Making and the Courts. A guide for Judges, Tribunal Members and Court Administrators*, juin 2022 [en ligne], https://mcusercontent.com/b49194247b86d30ad3cfe1745/files/42c3b454-e611-73e1-43b4-c2e67a1dd931/AI_DECISION_MAKING_AND_THE_COURTS_Report_V5_2022_06_20.pdf, consulté le 22/05/2023

⁵⁵ Resource center cyber justice and IA, [en ligne], <https://public.tableau.com/app/profile/cepej/viz/ResourceCentreCyberjusticeandAI/AITOOLSINITIATIVESREPORT?publish=yes>, consulté le 22/05/2023

À mon avis, ce serait très intéressant de pouvoir regarder ce genre de statistique. Par exemple sur l'indemnisation des préjudices corporels en matière d'accidents de la circulation, si on a quelqu'un qui a un déficit fonctionnel permanent de 30% et qui a 35 ans, on pourrait avoir les chiffres à Caen, Metz ou Montpellier... Ça peut être intéressant, parce que c'est vrai que, qu'est-ce que ça vaut ? Enfin, je veux dire, même pour parler peut-être encore pire, la mort de quelqu'un, un parent qui perd un enfant, comment on évalue le préjudice moral ? Il faut fixer un chiffre, mais ça vaut combien ? Et alors là, c'est vrai que personne ne peut répondre mieux que quelqu'un d'autre. Donc l'idée c'est de dire : « combien on accorde habituellement ? », et d'essayer de rester sur quelque chose de commun par rapport à ça au niveau national. On peut déterminer, par exemple, que le préjudice pour la perte d'un enfant qui a dix ans c'est 50 000 euros, par exemple, bon ben voilà. En fait, on en discute déjà, y a déjà plus ou moins des bases, de choses qui circulent, mais pas de façon automatique et systématique hein. Donc oui, moi ça m'intéresserait de pouvoir voir ça.

[Jonas Gaillard, magistrat Cour d'appel, entretien mars 2020]

Jonas Gaillard souligne ainsi l'intérêt de pouvoir se nourrir d'informations concernant les décisions prises par ses collègues dans des contentieux similaires à ceux qu'il traite. Dans le cas de préjudices impossibles à quantifier dans l'absolu (que vaut la perte d'un enfant ?), la comparaison relative des solutions adoptées à l'échelle nationale permet d'orienter la décision, et d'asseoir une justice fondée, *a minima*, sur l'égalité de traitement entre justiciables.

... OU UNE CONTRAINTE RIGIDIFIANTE ?

Une telle approche n'est compatible avec le système de droit continental et le principe d'indépendance des juges que dans la mesure où elle fonctionne comme complément informatif au service des magistrat·es, et non comme un cadre contraignant leur activité. C'est en ce sens que Romane Marchesi insiste sur l'importance de « n'être tenu à rien ». Toutefois, la question des effets de la disponibilité d'une telle information sur la pratique du jugement se pose au sein du monde de la magistrature : à quelles conditions les magistrat·es peuvent-ils·elles s'éloigner d'une moyenne nationale calculée par un algorithme ? Quels effets de cadrages produisent ces statistiques, dans un contexte de saturation des juridictions et de charge de travail élevées ? Ces réflexions incitent les magistrat·es de terrain, comme Virgile Ortiz, désormais détaché dans un syndicat de la magistrature, à formuler des demandes d'encadrement de ces outils et de leurs usages :

L'aide à la décision, il faut vraiment que ça reste une aide, et que ça puisse pas être utilisé postérieurement, en fait. Imaginez que vous êtes juge d'application des peines, vous décidez de libérer quelqu'un alors que l'aide à la décision vous disait qu'il fallait pas le libérer, par exemple, il s'en prend à une petite gamine trois jours après sa sortie de détention. Si on vient vous dire « ah ben vous n'avez pas respecté ce que l'aide à la décision vous proposait », là ; c'est gênant. Il faut vraiment que ce soit limité, et que ce soit une ressource pour aider la prise de décision, mais que ça puisse pas être réutilisé.

[Virgile Ortiz, magistrat, entretien février 2020]

Certain·es craignent également que la diffusion d'outils d'IA juridique informationnels au sein de la magistrature s'accompagne d'effets performatifs : puisque les algorithmes font l'« hypothèse que notre futur sera une reproduction de notre passé » (Cardon 2015), leur diffusion serait susceptible de rigidifier le processus de décision en limitant la liberté interprétative des magistrat·es. C'est en ce sens que s'orientent les réserves formulées par Perrine Basara, secrétaire générale d'un syndicat de la magistrature :

Sur ces trucs d'IA et d'algorithmes, il risque d'y avoir une homogénéisation du droit, avec une hyper stabilité, à mon avis assez problématique. Il y a une conception un peu arriérée derrière ces choses-là en fait, c'est que le droit, ce serait une vérité absolue, incontestable, qui ne bouge pas et qui ne donne pas possibilité d'interprétation. En fait le droit, c'est pas ça. C'est un texte qui va être interprété par les juges, la société qui évolue etc. Donc je pense que le glissement vers des logiques type numérique, algorithmes, IA, si on fait pas gaffe, eh ben ça va aboutir à des règles qui vont rester éternellement stables. C'est-à-dire que sur le droit des femmes effectivement, heureusement que la société a évolué, que les magistrats ont évolué, sinon on reste sur des trucs complètement archaïques. C'est pour ça que la pratique du droit, c'est toujours un dialogue. C'est plusieurs juges du fond qui vont prendre une décision qui ne va pas forcément dans le sens de la jurisprudence, après, des oppositions entre les Cours d'appel, une Cour d'appel qui va se faire casser, enfin une autre Cour d'appel de renvoi qui va quand même rester sur cette position là...

[Perrine Basara, magistrate, secrétaire générale d'un syndicat, entretien février 2020]

Cet extrait d'entretien fait apparaître la richesse du dialogue des juges, laissant la place au débat entre plusieurs articulations potentielles d'un même cas avec le cadre normatif en vigueur – et autorisant, de ce fait, évolutions et adaptations de l'activité juridictionnelle. La défense de cette souplesse par Perrine Basara ne s'oppose pas, à mon sens, au souhait de Jonas Gaillard de pouvoir s'appuyer sur une pratique collective pour déterminer l'indemnisation d'un préjudice grave. Ces deux postures reflètent le fragile équilibre recherché par le monde de la justice entre la stabilité et l'uniformité jurisprudentielle, indispensable à la transparence et à la sécurité de la justice, et l'adaptabilité à l'unicité de chaque situation dans un contexte juridique, politique et social mouvant. Le développement d'algorithmes d'IA juridique renouvelle les manières d'envisager cette question fondamentale, préexistant largement à leur essor et visible dans l'effort de déploiement de barèmes, référentiels et autres lignes directrices.

2.1.3. PRÉVISIBILITÉ DE LA JUSTICE OU CONTRÔLE DES JUGES ?

Le projet Divergences développé par la Cour de Cassation ajoute à cette réflexion sur les effets de l'analyse statistique des décisions une dimension institutionnelle importante. Alors que les usages prévus pour Datajust se limitent à une prise en main discrétionnaire par chaque acteur intéressé, Divergences est au contraire conçu dans un cadre institutionnel lié à un équilibre des pouvoirs très spécifique. Le projet a en effet été pensé dans l'objectif, présenté plus haut, de concourir à l'harmonisation par la juridiction suprême des décisions de son ordre. À la production d'informations sur les corpus de décisions passées s'ajoute donc, dans le cas de Divergences, un usage orienté de cette information : celle-ci est

envisagée par les porteur·ses du projet comme une base sur laquelle appuyer l'effort d'unification jurisprudentielle de la Cour. Les usages attendus de ces deux outils modifient profondément les effets qu'ils sont susceptibles de produire

Dans le cas de Datajust, la norme par rapport à laquelle émerge le risque d'une homogénéisation rigidifiée des décisions, identifiée dans l'extrait précédent par Perrine Basara, est une norme statistique, correspondant à l'agrégation et à la moyennisation d'un large ensemble de décisions singulières. Son suivi par les magistrat·es aboutirait à une forme de prophétie auto-réalisatrice homogénéisante, alignant les décisions avec cette moyenne – et renforçant cette dernière en retour. Il s'agit de l'argument de la performativité algorithmique classiquement présenté dans les études critiques des algorithmes (voir par exemple Cardon 2015; O'Neil 2016; Rouvroy et Berns 2010).

Le cas de Divergences introduit un infléchissement majeur dans cette logique. Certes, le fonctionnement technique de l'outil s'apparente à celui de Datajust : analyse de langage naturel sur le texte des décisions permettant l'identification automatique de leurs caractéristiques principales, réalisation de statistiques sur cette base. Cependant, les informations qu'il produit ne se suffisent pas en tant que telles. Elles sont ensuite mises au service de la construction d'une norme alternative, non pas statistique mais politique, c'est-à-dire retravaillée par la juridiction suprême afin de peser dans une direction déterminée sur l'activité des autres juridictions de son ordre. Dans le cas de Divergences, la connaissance produite algorithmiquement ne se suffit pas en elle-même, mais est mise au service des intérêts particuliers d'une organisation, dont le positionnement central au sein de son monde social est susceptible d'être renforcé par son usage. C'est en ce sens que s'exprime Jeffrey Rabiaud, *data scientist* dans une maison d'édition traditionnelle et interlocuteur privilégié de la Cour de Cassation sur ces questions :

[REDACTED]

[REDACTED]

En facilitant l'identification des « juges rebelles » et, de façon générale, des points sur lesquels l'interprétation du droit ne fait pas consensus parmi les magistrat·es, l'outil Divergences renforce le contrôle informel exercé par la Cour de Cassation sur son ordre de juridiction, en lui permettant d'identifier les domaines du droit vers lesquels orienter ses efforts d'unification. Ainsi, dans un contexte marqué par l'indépendance formelle des juges et des juridictions, sur lesquelles la juridiction suprême ne dispose pas, formellement, d'ascendant hiérarchique, l'information produite par les outils d'IA fait office de ressource au service de leur alignement sur le positionnement juridique de la Cour suprême.

La comparaison de ces deux cas met en évidence l'importance du contexte et des usages des outils d'IA. Si ceux-ci sont porteurs, en eux-mêmes, de logiques particulières de

traitement et de production de l'information, la façon et les objectifs dans lesquels ils sont mis en œuvre jouent un rôle crucial dans les effets produits sur les mondes sociaux dans lesquels ils s'insèrent.

Les outils Datajust et Divergences de jurisprudence font apparaître une forme possible d'outils d'IA juridiques-modernisatrices. Par l'analyse statistique de grands corpus de décisions passées, ils proposent de faire sens d'une activité juridictionnelle hétérogène, pour favoriser sa prévisibilité et sa stabilité. Cet objectif se heurte à la conception particulière que se font certains acteurs juridiques de leur activité, et en particulier au principe d'autonomie accordé aux magistrat·es pour trancher sur des situations en principe toujours considérées dans leur unicité. D'autres tensions parcourant le monde de la justice sont mises en lumière par le déploiement d'un second groupe d'outils d'IA, mis cette fois au service d'objectifs managériaux : Séries de contentieux et Orientation des pourvois.

2.2. AUTOMATISER POUR AMÉLIORER LA PRODUCTIVITÉ DU SYSTÈME JUDICIAIRE

Parmi les outils d'IA conçus en interne par les institutions judiciaires se dégage donc un second groupe, à finalité plus clairement managériale. Ces outils s'inscrivent dans une dynamique de réforme de l'administration judiciaire orientée vers la performance, reposant sur des techniques de « *lean management* », c'est-à-dire de gestion de l'activité basée sur l'optimisation de la gestion des ressources, dont l'adaptation à l'activité judiciaire a été documentée par Cécile Vigour (2017). Deux projets répondent à cette finalité : l'outil Séries de contentieux, conçu par le Conseil d'État afin d'identifier automatiquement des ensembles de cas « similaires » à traiter par les tribunaux administratifs, et l'outil Orientation des pourvois, développé par la Cour de Cassation afin d'automatiser la répartition des requêtes entre les chambres de la juridiction (2.2.1). Contrairement à Datajust et Divergences de jurisprudence, ces outils ne visent pas la production d'informations sur les décisions passées, mais cherchent directement à influencer le traitement des contentieux en cours en le rendant plus efficient. Ils passent, pour ce faire, par une mise en équivalence des cas à traiter, au service de l'automatisation de leur gestion (2.2.2).

2.2.1. SÉRIES DE CONTENTIEUX ET ORIENTATION DES POURVOIS, DES OUTILS DE GESTION

SÉRIES DE CONTENTIEUX : ACCÉLÉRER LA JUSTICE ADMINISTRATIVE

Si l'ordre judiciaire occupe une place prédominante dans les arènes de l'IA juridique publique (en raison, notamment, de sa taille – 8600 magistrat·es judiciaires contre 1200

juges administratifs), l'ordre administratif cherche également, à partir de 2018, à s'approprier les techniques d'apprentissage automatique. Le Conseil d'État bénéficie ainsi en 2019, la même année que la Cour de Cassation, de l'accompagnement de l'AMI IA pour la mise en place d'une expérimentation en matière d'IA. Le projet, nommé Séries de contentieux, vise à permettre l'identification automatique de contentieux considérés comme similaires parmi les requêtes déposées devant la juridiction administrative. Il s'agit de concevoir un algorithme à même d'analyser automatiquement les moyens⁵⁶ et les conclusions des décisions, avec pour objectif d'en identifier la nature, ainsi que les thèmes dont elles traitent. Un tel traitement permet de regrouper des décisions partageant un certain nombre de caractéristiques (domaine du droit concerné, type d'affaire, moyens soulevés...), comme illustré sur la *slide* de présentation du projet à suivre :

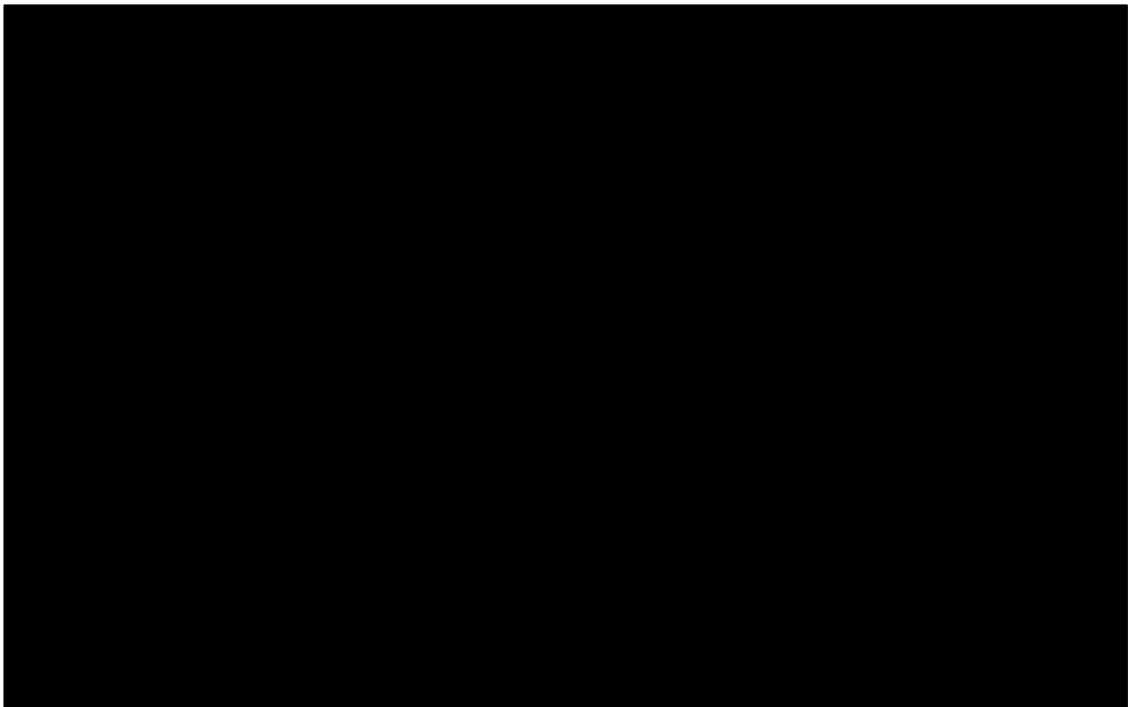


Figure 22

Regroupement par IA des contentieux liés à l'amiante

Source : Pitch AMI IA Conseil d'État, Speaker Deck Etalab

Le projet d'identification par IA de contentieux considérés comme similaires s'inscrit, pour le Conseil d'État, dans une perspective de gestion des flux de requêtes traitées par son ordre de juridiction. Depuis 2016⁵⁷, il est ainsi permis aux juges administratifs de prendre des « ordonnances en série » lorsqu'ils se trouvent confrontés à des requêtes formées par « une pluralité de justiciables se trouvant dans des situations similaires et agissant en ordre dispersé » (Chapus 2006, p. 905). Dans un tel cas, en principe, l'ensemble des contentieux peut être traité comme un seul par ordonnances, accélérant les délais de

⁵⁶ Les « moyens » sont entendus juridiquement comme les arguments juridiques et factuels dont peuvent se prévaloir les parties pour fonder leur prétention ou leur défense.

⁵⁷ Décret JADE (justice administrative pour demain) n° 2016-1480 du 2 novembre 2016, [en ligne], <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033338556>, consulté le 12/08/2023

traitement des 300 000 requêtes reçues chaque année par la justice administrative. Cette procédure répond aux impératifs de délai raisonnable de la justice et s'inscrit dans un contexte de renforcement du contrôle managérial sur les juges administratifs, opéré à la fois par le Conseil d'État et les chefs de juridiction, et visant au respect d'objectifs annuels de performance mesurés par une diversité d'indicateurs, tels que le nombre d'affaires traitées annuellement par chaque juge (Boyer-Capelle 2016). Ce contexte est décrit par Christian Deletoille, juge administratif en charge du développement du projet au sein du Conseil d'État :

Pour te donner un exemple concret très pratique, aujourd'hui, le contentieux de série, comment ça se passe ? Ben t'as le tribunal de Lyon, par exemple, qui va envoyer une fiche à Paris, au Conseil d'État, qui va dire : « on a cinq requêtes qui portent sur le même domaine ». Et puis peut être que les Tribunaux d'Appel de Dijon, de Lille vont faire pareil... À Paris après, ils vont dresser un tableau en disant : « voilà, ce type de contentieux, dans toutes les juridictions, y a tant de requêtes ». Et à un moment ils vont prendre une décision de dire « ça, c'est un contentieux de série ». Donc ça va déclasser tous ces dossiers, ils vont plus sortir comme des dossiers à part entière, les Présidents de chambre vont sortir des ordonnances [*pour les traiter ensemble*]. Et donc là, l'idée avec l'IA, c'est qu'au lieu de remonter du bas vers le haut, on aurait un outil qui décrypte toutes les requêtes qui se ressemblent. Ce serait intéressant de comparer, de dire ben voilà les remontées manuelles, elles détectent 150 occurrences, l'outil d'IA, lui, il en trouve 250. Parce que tu penses bien que quand c'est des greffiers qui détectent dans chaque juridiction et qui font remonter, ils en loupent. Et peut-être qu'il y a des juridictions qui n'ont que une ou deux requêtes, et donc ils estiment que c'est pas une série. Donc l'outil, à mon avis, ceux qui ont pensé à ça, au départ y avait une idée brillante, qui était de dire : « ben voilà, on va faire tourner la machine au niveau national, et elle va nous identifier la totalité des requêtes ».

[Christian Deletoille, juge administratif au Conseil d'État, entretien novembre 2020]

Au terme d'une phase de développement expérimental d'une durée de deux ans environ, le projet a été abandonné avant son déploiement, faute d'appui au sein de la magistrature administrative, et de ressources pour l'annotation des décisions. Il atteste toutefois de la volonté de la Cour suprême administrative de mettre les technologies d'IA au service d'une gestion optimisée de ses ressources humaines.

ORIENTATION DES POURVOIS : FLUIDIFIER L'ORGANISATION JURIDICTIONNELLE DE LA COUR DE CASSATION

L'outil Orientation des pourvois, conçu à partir de 2019 par la Cour suprême judiciaire, répond à un objectif semblable d'optimisation de la gestion des flux de contentieux par la juridiction. Premier projet d'IA monté intégralement en interne par une institution judiciaire, il n'a bénéficié d'aucun appui direct du monde de la modernisation publique, bien que sa mise en œuvre ait été permise par la pérennisation des postes de *data scientists* ouverts dans le cadre du programme EIG. Ce projet est également le seul, avec l'outil de pseudonymisation des décisions, à avoir connu un déploiement opérationnel au sein de l'institution. Ce dispositif algorithmique vise à fluidifier l'organisation du travail entre les différents organes de la juridiction suprême, en automatisant la répartition des contentieux entre ses chambres. Tout comme dans le cas des séries de contentieux, l'activité

d'orientation existait déjà avant l'IA. L'attribution des contentieux aux différentes chambres constitue l'une des missions du Service de la Documentation, des Études et du Rapport de la Cour de Cassation, à laquelle participent plusieurs magistrat·es. Dans ce cadre, l'IA est considérée dans ce cadre comme un vecteur d'efficience et de standardisation d'une activité préexistante ; c'est ce qu'explique Ambroise Chastain, *data scientist* de la Cour en charge du volet algorithmique du projet :

Pour l'orientation des pourvois, quand un avocat veut aller en cassation, il va donner un pourvoi ampliatif⁵⁸, et ce pourvoi, il faut l'orienter vers une chambre. À la Cour de Cassation, il y a sept chambres, le SDER et six autres chambres, trois civiles, une commerciale, une sociale, une criminelle. Et en fait, il y a des gens qui orientent les pourvois. Donc ils vont dire, ça, ça va en chambre civile n°1 parce que ça traite de telle matière. Et ça c'est un travail un peu chiant, un peu laborieux, de petites mains. Donc là, la data science peut faciliter grandement l'orientation des pourvois. C'est-à-dire, sans le faire complètement automatiquement, y aura toujours quelqu'un, mais on peut au moins pré-orienter, et puis dire pourquoi on l'a fait, comme ça la personne a déjà une orientation.

[Ambroise Chastain, *data scientist* Cour de Cassation, entretien novembre 2019]

Au moment de l'enquête ethnographique que j'ai menée au sein de la Cour de Cassation, l'outil était ainsi mis à la disposition des équipes chargées de l'orientation des pourvois au sein du SDER – mon enquête traitant de la conception de l'outil de pseudonymisation des décisions, il ne m'a toutefois pas été donné accès à ces services afin d'en documenter les usages.

2.2.2. RENDRE LES CONTENTIEUX COMPARABLES POUR STANDARDISER LA DÉCISION

Les outils Séries de contentieux et Orientation des pourvois s'inscrivent, de deux façons différentes, dans un objectif de rationalisation de l'activité judiciaire, dans un contexte marqué par la « crise » d'une justice engorgée et entachée par plusieurs condamnations de la France par la CEDH (Cour Européenne des Droits de l'Homme) en raison de durées excessives des procédures judiciaires⁵⁹ (Vauchez et Willemez 2007). Ces outils répondent parfaitement, en cela, aux objectifs de modernisation de l'action publique portés par la doctrine du NPM. Ils visent à augmenter l'efficience des juridictions, en autorisant la gestion d'un plus grand volume de cas à effectifs constants. L'IA trouve ainsi une place de choix au service du « tournant managérial » de la justice (Vigour 2008, 2017), orienté vers le contrôle, l'optimisation et la mesure de la performance judiciaire.

La gestion automatique de grandes quantités de contentieux, que ce soit pour leur orientation automatique ou pour leur fusion en séries, repose sur une appréhension

⁵⁸ Il s'agit en réalité d'un « mémoire ampliatif » accompagnant le pourvoi, c'est-à-dire d'un document précisant les moyens de droit et arguments mobilisés à l'appui de celui-ci.

⁵⁹ Voir par exemple CEDH, 8 février 2018, Goetschy c/ France ; CEDH, 12 mai 2022, Tabouret c/ France. D'après les chiffres du ministère de la Justice, 25% des dossiers présentés aux tribunaux judiciaires sont traités en plus de 27,2 mois (pour une médiane à 13 mois).

nouvelle des contentieux et des décisions qui y sont liées. Elle implique de ramener l'unicité de chaque cas (les circonstances du différend, le contexte dans lequel s'inscrivent les parties...) à un ensemble limité de variables standardisées, permettant de rendre les situations commensurables entre elles. L'IA repose sur un processus d'aplatissement du réel par le chiffre, nécessaire à la mise en comparaison de l'ensemble de la production juridictionnelle. Basée sur des opérations de standardisation et quantification et conforme au registre managérial, une telle logique entre en confrontation avec d'autres conceptions des situations contentieuses en vigueur au sein du monde de la justice. Jérémie Moreau, magistrat à la Cour d'appel d'Aix-En-Provence, décrit ainsi l'importance qu'il accorde à la prise en compte de l'unicité des situations sur lesquelles il est amené à trancher, par respect pour le·a justiciable et la spécificité de sa situation :

Le paradoxe, c'est que plus vous standardisez, plus vous abaissez la qualité... Alors tout peut pas être du cousu main, vous pouvez pas gérer douze millions de contraventions par an en cousu main, c'est pas possible. Mais vous voyez bien qu'en même temps, ça n'est massifiable que du point de vue de l'administration judiciaire. Pour le justiciable, une contravention, ça peut être l'affaire de sa vie. Quand vous avez 1300 euros de revenu et que vous avez une amende à 135 euros, c'est 10% du revenu mensuel. Donc vous êtes juge, vous êtes obligé de lire le dossier.

[Jérémie Moreau, magistrat en Cour d'appel entretien novembre 2019]

Cet extrait d'entretien fait apparaître la tension importante dans laquelle sont plongé·es les magistrat·es, entre nécessité de traitement rapide d'un grand nombre de cas (nécessaire pour rendre la justice dans des « délais raisonnables ») et adaptation à chaque situation particulière, qui peut être « l'affaire de [l]a vie » d'un·e justiciable. Cette configuration s'apparente à une gestion de la « singularité à grande échelle », décrite par Etienne Minvielle dans le domaine de la santé (1996). Celui-ci décrit comment, dans un contexte de « malaise hospitalier » rappelant fortement la « crise de la justice » évoquée plus haut, le personnel médical se voit confronté à des impératifs simultanés de prise en compte précise de l'unicité de chaque situation, et de rapidité liée à une forte contrainte pesant sur la gestion des flux et la rentabilité économique de leur activité. Les modes d'organisation spécifiques conçus pour répondre à cette tension (standardisation des procédures, division des responsabilités), se heurtent dans ce cas à des résistances de la part des professionnel·les de terrain, liées à des désajustements entre un registre d'action médical attentif à l'unicité et à l'imprévu des situations, et un registre administratif orienté vers la formalisation et l'homogénéisation des procédures. De la même façon, dans le cas de la justice, la possibilité d'introduire des outils d'IA dans la gestion des contentieux pose la question de la standardisation de l'activité juridictionnelle, et interroge sur la possibilité de tenir ensemble principe d'efficacité et attention aux situations particulières.

*

Le développement d'outils d'IA par les institutions judiciaires – qu'ils soient informationnels ou managériaux – et la perspective de leur mise en œuvre, éclaire d'une lumière nouvelle des questionnements anciens pour le monde de la justice. Elle oblige à

repenser les équilibres entre grands principes au fondement du système judiciaire : adaptation au contexte ou stabilité ? *Common law* ou droit continental ? Contrôle des juges ou autonomie ? Efficience ou qualité ? Parce qu'ils charrient dans leurs modes de fonctionnement et dans les objectifs qui leur sont assignés une certaine représentation de ce que constituent les décisions et la justice plus largement, les outils algorithmiques conduisent à reposer les termes d'arbitrages qui leur préexistaient largement.

Ces questionnements fondamentaux émergent dans un contexte organisationnel fragmenté. Loin d'être portés de façon homogène par l'ensemble du monde de la justice, les outils d'IA juridique modernisatrice font l'objet d'une appropriation exclusive par l'élite judiciaire en poste dans les juridictions suprêmes et au sein du Ministère. On observe ainsi, au sein de ce monde professionnel, une division hiérarchique dans le rapport à ces outils, dont on peut faire l'hypothèse qu'elle se fait le reflet de conceptions différentes de ce que doit être la justice. Portés avec enthousiasme par des magistrat·es réformateur·trices disposant de ressources multiples, les outils d'IA font l'objet d'importantes réticences de la part de professionnel·les de terrain éloigné·es de ces préoccupations et inquiet·es de la pression managériale pesant sur leur activité.

2.3. UNE TRAJECTOIRE À DISTANCE DU TERRAIN JURIDICTIONNEL

Après avoir transité dans les espaces de la modernisation de l'action publique, au sein desquels elle a subi un processus de requalification, l'IA connaît ainsi une appropriation croissante par le monde de la justice, qui développe en interne à partir de 2018 plusieurs projets algorithmiques expérimentaux. Il transparaît toutefois de l'ensemble de ce chapitre une implication hétérogène du monde de la justice dans ce type de projets. Loin de susciter une adhésion unanime, le développement de l'IA repose sur le portage d'une portion très limitée de la magistrature, l'élite modernisatrice en poste dans les Ministères et les cours suprêmes et proche du pouvoir exécutif (2.3.1), et se déroule dans des espaces très éloignés du terrain juridictionnel et de ses acteurs. Ceux·celles-ci se trouvent confronté·es au quotidien à des préoccupations opérationnelles survenant souvent dans l'urgence, éloignées d'enjeux modernisateurs dont iels ne se préoccupent souvent qu'à la marge (2.3.2). Le développement d'une IA juridique modernisatrice met donc en lumière une ligne de tension au sein du monde de la justice, séparant une élite managériale parisienne de professionnel·les de terrain exerçant des fonctions juridictionnelles. Les réticences de ces dernier·es face à l'introduction d'outils susceptibles de contraindre leur activité, dans le cas de Séries de contentieux, notamment, explique en partie l'abandon de la moitié des projets présentés plus haut, après les premières années d'expérimentation (2.3.3). Ainsi, les seuls chantiers d'IA modernisatrices encore en cours au moment de la rédaction de ces lignes sont caractérisés par un périmètre d'action limité aux seules cours suprêmes, les outils qui touchaient plus largement à l'activité juridictionnelle de la magistrature ayant été placés en sommeil. Au début des années 2020, période à laquelle s'arrête l'enquête sur laquelle s'appuie cette thèse, c'est donc à la porte des juridictions de fond que s'interrompt la trajectoire de l'IA juridique, en butte à des blocages tant infrastructurels qu'idéologiques.

Ceux-ci attestent de la « fragmentation » (Demoli et Willemez 2023a) d'un corps professionnel caractérisé par des parcours variables et des régimes hétérogènes d'engagement dans l'activité.

2.3.1. PORTAGE DES PROJETS D'IA JURIDIQUE PAR LE SOMMET DU MONDE DE LA JUSTICE

À l'instar d'autres projets modernisateurs reposant sur le déploiement de grandes infrastructures informatiques (Cassiopée⁶⁰, Portalis, Procédure Pénale Numérique), le développement de l'IA juridique modernisatrice se caractérise, au début des années 2020, par un portage particulier, limité à une certaine portion privilégiée du monde de la justice. Éloignés des fonctions juridictionnelles, les membres du monde de la justice engagés dans le développement de l'IA sont caractérisés par leur familiarité avec l'expertise managériale et leur proximité avec des mondes professionnels adjacents à la justice. Au niveau institutionnel, la promotion de l'apprentissage automatique s'enracine dans des institutions centrales et prestigieuses, insérées dans les espaces modernisateurs et entretenant des liens importants avec le pouvoir exécutif.

CHARGÉ·E DE PROJET IA : UNE FONCTION MANAGÉRIALE, AUX MARGES DE LA JUSTICE

Les membres du monde de la justice engagés dans la conception d'outils d'IA, que ce soit au sein de la Chancellerie ou du SDER de la Cour de Cassation, se trouvent délogés, au moins momentanément, voire plus durablement, de leurs fonctions juridictionnelles. Ils occupent des postes de chargé·e de projet leur permettant de se consacrer pleinement à cette tâche. Le profil des magistrat·es occupant ces postes diffère donc de celui de leurs collègues exerçant des fonctions juridictionnelles. Le parcours d'Emma le Grand, magistrate porteuse de projet IA au sein de la Cour de Cassation, est en ce sens représentatif :

Emma L.G. : Alors moi, j'ai un parcours qui est un peu particulier, c'est que j'ai fait seulement cinq ans de juridictionnel. Depuis 2012, je suis sur des fonctions administratives. D'abord, j'ai été magistrat rédacteur à la DACS [*direction du ministère de la Justice*], c'est-à-dire que je participais à la rédaction de projets de loi, décrets... Et aussi à Bruxelles, sur la rédaction de directives. À ce moment-là, j'ai aussi eu l'occasion de participer à un projet mi-droit mi-informatique, sur la création du fichier national des interdictions de gérer. Quand je suis partie de la Chancellerie, je suis partie au Secrétariat Général dans une Cour d'appel, à Versailles, j'y ai été pendant cinq ans, d'abord comme chargée de mission et ensuite comme secrétaire générale. Dans ce cadre-là j'ai fait évidemment beaucoup de RH, de gestion budgétaire mais aussi de la gestion de projets divers et variés. Et donc quand ce poste s'est créé à la Cour de Cassation, ça m'a beaucoup intéressée.

⁶⁰ Voir à ce sujet les travaux de Bénédicte Fery (2015).

Camille G.C. : Vous aviez déjà commencé à vous intéresser au numérique, à l'*open data* quand vous étiez au Ministère ?

Emma L.G. : Non, non, en fait j'ai toujours été intéressée par tout ce qui était transformation. C'est pas vraiment le numérique qui m'intéresse à la base, c'est tout ce qui est mécanisme de transformation. Or il s'avère que depuis des années maintenant le plus transformant, le plus structurant c'est le numérique. Donc c'est ça, en fait qui m'intéresse. Et du coup effectivement, quand je suis arrivée à la cour de Versailles, je me suis occupée de ce qu'on appelle Opalex, les échanges dématérialisés avec les experts, la numérisation de procédures pénales à l'instruction. C'est des petits projets comparés à ça, ça n'a absolument rien à voir, mais ce qui m'intéresse dans l'*open data* c'est l'aspect informatique, les relations qu'on a avec le ministère, avec les magistrats du fond, les interactions entre les différentes professions, donc en fait c'est un peu tout ça...

[Emma Le Grand, magistrate chargée de projet Cour de Cassation, entretien janvier 2021]

Si elle dispose d'une assise professionnelle solide et d'une grande expérience au sein des institutions judiciaires, Emma Le Grand n'exerce plus de fonctions juridictionnelles depuis plusieurs années au moment de sa prise de fonction à la tête du service de la Cour de Cassation consacré au développement d'outils d'IA. Elle a développé d'autres types de compétences lors de ses expériences au sein de la Chancellerie et du secrétariat général d'une grande cour d'Appel, liées en particulier à la gestion de projet et d'équipe. Ces postes lui ont également permis de développer un réseau professionnel dépassant largement le seul monde de la justice (institutions européennes, organes gouvernementaux, prestataires...). Emma Le Grand, à l'instar des autres gestionnaires de projet IA rencontrés dans le cadre de cette thèse, constitue, en ce sens, une figure type de l'« élite judiciaire de la modernisation » décrite par Antoine Vauchez et Laurent Willemez (2007), ou des *managers* judiciaires suivis par Cécile Vigour (2017), habituée à circuler entre différents espaces modernisateurs, et dépositaire d'une expertise managériale inhabituelle par rapport aux savoir-faire juridictionnels traditionnels. Sur la base d'une grande enquête menée sur le corps de la magistrature, Yoann Demoli et Laurent Willemez identifient quatre grands ensembles de magistrat·es (2023). Les chargé·es de projet IA semblent appartenir au troisième, qui correspond au groupe « politique » décrit par Bodiguel dans la première étude d'ampleur consacrée à la magistrature (1991) : constitué d'acteurs ayant exercé de nombreuses fonctions au cours de leur carrière, notamment en administration centrale, il est caractérisé par un tropisme francilien et un rythme d'avancement rapide, favorisé notamment par des mobilités à l'extérieur du corps d'appartenance.

Leurs profils et leurs parcours placent, de fait, les responsables de projet IA en décalage avec la majorité de leurs collègues, dont iels ne partagent plus l'activité juridictionnelle principale, et qu'iels sont amené·es à fréquenter de façon plus distante. Ma période d'enquête ethnographique au sein de la Cour de Cassation m'a ainsi permis de me rendre compte de la prédominance des interlocuteur·trices issu·es du Ministère, des juridictions suprêmes et des Présidences de Cour d'appel – à l'exclusion au moins partielle des juges du fond, peu sollicités par les magistrat·es responsables de projet IA.

La marginalité des acteurs du monde de la justice engagés au service de l'IA modernisatrice par rapport aux préoccupations de leur monde d'appartenance est compensée par les liens qu'ils entretiennent avec certains mondes adjacents, qui peuvent jouer un rôle central dans le déroulé de leurs carrières. Si l'implication dans les projets de numérisation peut servir de tremplin aux magistrat·es pour accéder à des postes prestigieux au sein de leur monde professionnel, elle leur permet également de circuler au marges de celui-ci – à l'instar de Jean-Baptiste Compagnon, premier responsable de projet IA au sein de la Cour de Cassation ensuite parti à la commission Européenne, et d'Honorine Meurseault, responsable du projet Datajust, qui rejoint en 2020 la chambre de commerce et d'industrie d'Île-de-France. Les magistrat·es qui portent les projets d'IA partagent ainsi avec les technicien·nes EIG présent·es plus haut un statut d'agents intermonde, facilitant l'interaction avec la multiplicité d'acteurs issus des mondes professionnels multiples concourant au développement de l'IA juridique.

UNE IA POLITIQUE, PORTÉE PAR DES INSTITUTIONS CENTRALES PROCHES DE L'EXÉCUTIF

Le positionnement privilégié des membres du monde de la justice engagé·es en faveur du développement d'outils d'IA se reflète dans les institutions au sein desquelles iels évoluent. Comme on l'a vu, les projets d'IA internalisés s'insèrent en des points particulièrement centraux et prestigieux de cet espace social : ministère de la Justice (Datajust), Cour de Cassation (Judilibre, Divergence de jurisprudence, Orientation des pourvois) et Conseil d'État (Séries de contentieux). Ces institutions jouent de multiples rôles, associant activités juridictionnelles, dans le cas des deux cours suprêmes, et fonctions de pilotage administratives et politiques. Leur position charnière, à l'interface de plusieurs mondes sociaux, est particulièrement visible dans le cas du Ministère, inséré dans l'appareil exécutif, et de ce fait, étroitement lié aux orientations gouvernementales. Dans cette perspective, l'engagement de ces institutions dans des projets d'IA peut être compris comme une volonté de prendre part à une configuration politique particulièrement favorable au développement de cet objet technique, qui dépasse le monde de la justice. C'est en ce sens, en tous cas, que différents acteurs interprètent les efforts entrepris par le Ministère et les cours suprêmes pour mener à bien des expérimentations algorithmiques – causant un décalage avec les préoccupations des acteurs judiciaires de terrain, plus distants des conjectures politiques. C'est ce qui transparait des deux extraits d'entretiens suivant, conduits respectivement avec la responsable du programme EIG au sein d'Etalab, et avec les deux représentant·es d'un syndicat de la magistrature :

Il y a une grosse volonté au niveau du Ministère, en tout cas dans ma perception extérieure des choses, une volonté d'utiliser l'IA dans des projets, mais c'est simplement ça, la volonté. C'est un peu : « on va voir où on peut mettre de l'IA », point... Je réfléchis, parce que moi je suis pas très au clair sur pourquoi... pourquoi ils veulent mettre en œuvre ce genre de projets et pourquoi ils veulent utiliser l'IA (...). J'ai parfois l'impression que c'est un

peu parce qu'ils veulent être une administration transformatrice, innovante machin-machin. Et là je me dis, est-ce que le but c'était de faire de l'IA, ou de répondre à un problème de politiques publiques ? C'est ça aussi, pourquoi mettre cette frontière, pourquoi mettre l'accent sur telle ou telle solution technique ?

[Yaelle Robin, responsable programme ELG Etalab, entretien octobre 2019]

Virgile O. : En fait, l'impression qu'on a, que j'ai, c'est qu'en gros il y a une stratégie du ministère de la Justice d'essayer de passer pour le bon élève de Macron, avec un truc très Schumpétérien, la théorie de l'innovation, on va faire des trucs disruptifs etc, mais qui sont à 1000 lieux de la façon dont la justice est rendue actuellement. Mais en fait c'est de la communication essentiellement à destination de l'Élysée et des grosses boîtes qui veulent faire des trucs quoi, mais nous...

Perrine B. : Ah oui, bien sûr, y a un vrai lien avec les priorités de l'exécutif. Parce que là, sur ce genre de sujets, vous êtes tout de suite en lien avec le directeur interministériel tout ça. Il faut que la justice suive. Sauf que dans les juridictions, vous voyez, y a par exemple un super logiciel pour avoir les casiers plus vite qui est mis en place, mais vous avez encore des juridictions qui les reçoivent par fax, les casiers... Donc passer du fax à l'intelligence artificielle sans transition c'est peut-être un peu...

[Virgile Ortiz et Perrine Basara, magistrat-es responsables syndicaux, février 2020]

Ces deux extraits d'entretiens mettent en évidence les logiques particulières à l'œuvre dans le développement d'outils d'IA. La puissance transformatrice associée à cet objet technique, liée notamment à la force des imaginaires qui l'accompagnent, et son inscription au cœur d'une configuration politique très favorable dans la seconde moitié des années 2010, fait de l'IA une ressource permettant aux administrations publiques de se démarquer et de valoriser leur activité auprès du pouvoir exécutif et d'autres acteurs gouvernementaux. Les projets d'IA apparaissent dans ce cadre comme des indicateurs de performance et de qualité de l'action publique, dans un contexte marqué notamment par une mise en concurrence budgétaire des administrations. Dans une telle perspective, le développement d'outils d'IA constitue un signal destiné au moins autant à des acteurs tiers qu'au monde de la justice, ce qui explique les réserves posées par Perrine Basara, à qui « passer du fax à l'IA » semble peu réaliste.

L'éloignement des acteurs et institutions productrices d'IA du terrain juridictionnel se reflète, en miroir, dans la distance séparant ces outils des professionnel·les en poste en juridiction de fond – marquant l'interruption de la trajectoire de l'IA juridique au sein du monde de la justice.

2.3.2. UN TERRAIN (ENCORE) ÉLOIGNÉ DE L'IA

Faites gaffe aux Présidents, si jamais vous rencontrez des Présidents de juridiction, ils pourront vous mentir... Je vous préviens tout de suite. Non mais parce qu'en gros, les Présidents ils veulent plaire au Ministère, les

procureurs veulent plaire au Ministère, ils défendent leur truc, et donc, du coup, ils ont tendance à voir la vérité un peu plus belle. C'est-à-dire que, si jamais vous allez dans une juridiction, hésitez pas à voir un greffier en même temps que le Président, pour avoir une idée du fonctionnement réel... (...). C'est que nous, dans nos juridictions, on a quand même Word Perfect, qui est un truc, mais alors franchement, c'est un logiciel qui date de Matusalem... Donc avant de mettre en place des logiciels hyper performants qui permettent de faire des trucs pas possibles, voilà. Quand on écoute le Ministère, c'est le 2.0, le numérique... Nous, ça nous fait rigoler, parce que les tribunaux actuellement, la question c'est « est-ce qu'on paye les timbres », « est-ce qu'on envoie les courriers pour des notifications obligatoires », « est-ce qu'on a une imprimante » hein, donc aller investir dans des réseaux de machins...

[Perrine Basara, magistrate, entretien février 2020]

Cet extrait d'entretien avec Perrine Basara, juge des enfants secrétaire générale de l'un des syndicats de la magistrature, fait apparaître l'ambivalence du positionnement d'une grande partie du monde de la justice par rapport au déploiement des outils d'IA juridiques modernisateurs. Souvent, beaucoup plus qu'une opposition de principe au développement des instruments algorithmiques, c'est la dissonance des ambitions affichées par les institutions porteuses de projets avec les réalités du terrain juridictionnel qui nourrit la critique de ces acteurs. Si la plupart des magistrat·es que j'ai interrogé·es développent à ce sujet une réflexion critique prospective, celle-ci occupe une place marginale dans leur appréhension de leur métier (« Alors, moi le problème c'est que je m'y intéresse, en gros, depuis moins d'un an, donc j'ai un peu de mal à dire » ; « après, cela dit, moi j'y connais pas grand-chose » - m'indiquent deux magistrat·es au terme d'échanges sur les effets possibles de l'IA sur leur exercice professionnel).

Ces réserves s'expliquent de façon directe par le non-déploiement des dispositifs d'IA en juridiction. Répondant aux intérêts d'une élite judiciaire située au sein des institutions centrales du monde de la justice, les outils d'IA modernisatrice évoluent, pour l'instant, loin du terrain juridictionnel et de ses préoccupations opérationnelles. L'indifférence, les craintes et les critiques exprimées par les professionnel·les de terrain s'expliquent de fait, en grande partie, par cet éloignement, renforcée par leur confrontation quotidienne avec des enjeux perçus comme autrement plus urgents (faire fonctionner *Word Perfect*, envoyer des courriers recommandés, et, plus généralement, rendre la justice). Les magistrat·es réalisent en effet un « travail sous tension », dans un contexte marqué par des réductions budgétaires et d'effectifs (Demoli et Willemez 2023b), ce qui nourrit de fortes appréhensions face à un possible renforcement du contrôle de leur activité. Dans une tribune publiée dans le journal *Le Monde* en 2021, 8000 magistrat·es et greffier·es s'inquiétaient ainsi de l'encadrement gestionnaire de leur activité, opéré au détriment de la qualité de la justice et contribuant à la dégradation de leurs conditions de travail. En tant qu'instrument managérial, l'IA apparaît ainsi comme un outil extérieur voire antagoniste au terrain juridictionnel et à ses préoccupations, ce qui explique en partie les échecs de déploiement au niveau des juridictions du fond.

2.3.3. POINT D'ARRÊT DE L'IA AUX PORTES DES TRIBUNAUX

Trois années après le lancement des premiers projets d'IA modernisatrice, en 2021, ces chantiers connaissent un destin partagé. Sur les quatre projets portés par les institutions judiciaires, deux ont été complètement abandonnés (Datajust, porté par le ministère de la Justice, et Séries de contentieux, porté par le Conseil d'État), l'un a été profondément reconfiguré (Divergences de jurisprudence porté par la Cour de Cassation). Seul Orientation des pourvois, conçu au sein de la Cour suprême judiciaire, semble avoir été pleinement déployé en accord avec le plan initial. Je ne traiterai pas ici du cas de Datajust, dont l'abandon semble lié davantage à une insuffisance de moyens (notamment humains) au sein de la Chancellerie pour mener à bien ce chantier, qu'à une configuration institutionnelle défavorable (Rivollier 2023)⁶¹. L'abandon de Séries de contentieux et les reconfigurations de Divergences de jurisprudence attestent, en revanche, du rôle joué par les configurations institutionnelles du monde de la justice dans le destin de ces outils, souvent perçus comme instruments de contrôle et facteurs de déstabilisation.

SÉRIES DE CONTENTIEUX : ÉCHEC D'UNE IA MANAGÉRIALE

Conçu par une petite équipe au sein du Conseil d'État pour généraliser l'identification de contentieux administratifs « similaires » et ainsi optimiser les procédures de traitement (par la mutualisation de la gestion de ces séries de contentieux), le projet Séries de contentieux s'est rapidement heurté à de nombreuses difficultés conduisant à l'abandon du chantier en 2020, au terme de deux années d'expérimentations, avant qu'aucun outil fonctionnel n'ait vu le jour. Les développements de l'outil ont en effet fait l'objet d'importantes réticences de la part des juges, craignant que sa mise en œuvre s'accompagne d'effets négatifs sur leur charge de travail, dans un contexte déjà marqué par l'évaluation quantitative de leur rendement et de leur productivité. Je n'ai pas pu réaliser d'entretiens avec les magistrates administratives du fond, mes quelques sollicitations étant demeurées sans réponses ; ces oppositions m'ont été rapportées par Christian Deletoille, magistrat en charge du projet :

Ce qui se passe, c'est que les séries ont mauvaise presse dans notre système. Parce qu'en fait, quand un type de contentieux est estampillé comme une série, ça a des conséquences juridictionnelles. Dans le sens où les magistrats ont quand même une production à réaliser, un nombre de dossiers à traiter, et quand des dossiers sont identifiés comme étant une série, ils ne valent plus... Un dossier vaut pour un, et quand ils deviennent une série, on les sort des stocks, et c'est sorti par des ordonnances, donc grosso modo ils y perdent. À partir du moment où ils ont commencé à vouloir utiliser l'IA là-dedans, dès le départ, je pense que les dés étaient pipés.

[Christian Deletoille, magistrat Conseil d'État, entretien novembre 2020]

Les conséquences du faible enthousiasme des juges administratifs face au projet porté par le Conseil d'État se sont manifestées dans le processus même de conception de l'outil. Contrairement à la Cour de Cassation, où d'importants moyens ont été alloués pour le

⁶¹ Ce cas fait l'objet d'une analyse dans le chapitre 7 (3.3).

recrutement d'une équipe dédiée à l'annotation des décisions nécessaires à l'entraînement algorithmique, le Conseil d'État envisageait, lors du lancement du projet, de solliciter directement les magistrat·es de son ordre pour annoter les données. Il était ainsi demandé à chaque juge administratif, sur la base du volontariat, de transmettre à la juridiction suprême des décisions sur lesquelles auraient été indiqués manuellement les éléments devant, par la suite, être reconnus automatiquement : moyens, conclusions, thèmes généraux, etc. Cette demande a été reçue froidement par les juges administratifs, et peu d'entre elles et eux se sont prêtés au jeu de l'annotation. Sur un minimum de 1000 décisions annotées demandées par l'équipe de *data science* pour l'entraînement d'un modèle fonctionnel, moins de la moitié a été collectée au terme de l'expérimentation – marquant l'échec technique d'un projet suscitant par ailleurs d'importantes réserves institutionnelles. C'est ce que décrit Christian Deletoille :

Annoter, c'est pas une activité juridictionnelle, donc on peut pas imposer aux gens de le faire... Parce que si on l'impose, ça se fait au détriment de l'activité juridictionnelle. C'est-à-dire que les magistrats vont dire « ok on va passer une heure sur votre truc, et on va faire un dossier en moins ». Donc c'est un peu ça, le donnant-donnant (...). Du coup, au lieu des 1000 décisions prévues, quand j'ai pris mes fonctions, on en était à 300 à peine. Au bout d'un mois, on en était à 360, péniblement, après cinq ou cinq relances, donc on voyait bien que ça ne prenait pas. Au final, on a décidé de faire un mot de remerciement auprès des quelques dizaines de magistrats qui avaient répondu pour leur demander d'en faire cinq de plus. Y a pas eu trop de répondant, sur les deux jours qui ont suivi cette relance on a eu une centaine de nouvelles requêtes annotées, et depuis on plafonne, ça bouge plus. Je pense que c'est dû au fait qu'au départ, ce système de série a très mauvaise presse auprès des magistrats, c'était peut-être pas le meilleur endroit pour tester de l'IA. En fait au départ, quand on veut tester l'IA, il faut bien réfléchir à quoi on l'adosse et sur quoi va porter le projet, parce que si c'est sur un sujet sensible auquel la collectivité n'adhère pas, on se rend compte que ça marche pas en fait, y a pas de prise, quoi.

[Christian Deletoille, magistrat conseil d'État, entretien novembre 2020]

L'échec du projet Séries de contentieux - largement lié au dispositif de conception et à la faiblesse des moyens alloués pour les tâches d'annotation – témoigne également de l'hétérogénéité des positions coexistant au sein de l'ordre judiciaire administratif par rapport au déploiement d'un tel outil. Si une IA d'identification des séries de contentieux correspond aux intérêts d'une juridiction suprême chargée de la gestion de l'activité juridictionnelle de l'ensemble des tribunaux placés sous sa direction, elle s'oppose en revanche à ceux des magistrat·es de terrain, soucieux·ses de leur charge de travail et attentifs à la spécificité des cas qu'ils ont à traiter. Dans l'échec de la mise en œuvre de l'outil Séries de contentieux se lisent donc les conséquences de la division hiérarchique du rapport aux outils algorithmiques, promus par une élite éloignée des juridictions, et subie par des professionnel·les de terrain déjà confrontés à des logiques de productivité peu appréciées. Cette trajectoire fait écho à un rejet plus large des outils managériaux déployés en juridiction, documenté dans un récent rapport de l'IREDIJ (Institut des Études et de la Recherche sur le Droit et la Justice) (Jacquot, Pierre-Maurice, et Mercier 2022).

Le destin malchanceux de l'outil Séries de contentieux tranche avec le succès du second outil d'IA de nature managériale, conçu par la Cour de Cassation : Orientation des pourvois. Utilisé en interne de la juridiction suprême, et en amont du traitement juridictionnel en tant

que tel (dans la phase d'attribution des affaires aux chambres correspondantes), cet outil semble avoir été déployé sans rencontrer de résistances majeures. Je fais l'hypothèse que ces issues contraires sont en partie liées à la nature des opérations touchées par ces outils : alors qu'Orientation des pourvois automatise une tâche annexe à l'activité juridictionnelle (en amont de laquelle il se place), l'outil Série de contentieux touche directement à l'activité des magistrat·es, suscitant à ce titre d'importantes réticences. Julia Velkovska et Valérie Beaudouin ont ainsi montré, dans le domaine des services client·es, que les outils d'automatisation sont d'autant mieux acceptés par les personnel·les de terrain qu'ils sont introduits pour réaliser des tâches annexes, telles que – justement – l'orientation des appelant·es vers le service adéquat (2017).

DIVERGENCES DE JURISPRUDENCE : OPPOSITION AU CONTRÔLE DE LA JURIDICTION SUPRÊME

Les reconfigurations du projet Divergences de jurisprudence porté par la Cour de Cassation sont également représentatives des effets de la structuration du monde de la justice sur la trajectoire en son sein d'outils d'IA juridique. Initialement envisagé comme un outil d'identification automatique des disparités de jugement à l'échelle de l'ensemble des juridictions judiciaires, l'outil Divergences s'est heurté à d'importantes craintes d'un contrôle accru de la juridiction suprême sur l'activité juridictionnelle des tribunaux de son ordre. Face à la perception de cet outil comme un instrument de contrôle potentiel de la juridiction suprême sur l'activité de juridictions du fond pourtant indépendantes statutairement, les responsables du projet ont rapidement limité son périmètre, le bornant finalement aux seules activités juridictionnelles de la Cour de Cassation. C'est ce qu'explique Amandine Seguin, chargée de projet de modernisation ayant accompagné la juridiction suprême dans le développement de l'outil :

Dans le cas de la Cour de Cassation pour le repérage des divergences de jurisprudence, en fait cet outil pourrait être utilisé à différents niveaux. Parce qu'en fait, y a plusieurs niveaux de divergence, y a des divergences entre les chambres de la Cour de Cassation, y en a entre les juridictions et la Cour de Cassation, et puis y a entre les juridictions d'un niveau inférieur, du fond, et du coup nous c'était pas très clair au moment où on a eu tous nos échanges avec les porteurs de projet, c'est pas très clair de savoir à quel niveau ils souhaitaient utiliser l'outil. Au début, ils affichaient quand même une volonté d'unification de la jurisprudence sur l'ensemble du territoire. Mais en fait, ils se sont rapidement rendu compte que ça allait être très compliqué d'un point de vue, on va dire, diplomatique. Donc ils se sont repliés sur un objectif plus simple, celui de l'utiliser pour les divergences qui concernent la jurisprudence de la cour. Donc là, on n'a plus cette crainte finalement de nuire à l'indépendance des juridictions.

[Amandine Seguin, chargée de projets DITP, entretien novembre 2020]

La réception hétérogène des outils Divergences, Séries de contentieux et Orientation des pourvois met en lumière certaines des lignes de partage parcourant le monde de la justice. Les enjeux juridiques, institutionnels et managériaux soulevés par ces outils font s'opposer élite institutionnelle et professionnel·les de terrain, pas tant au sujet de l'objet technique en tant que tel, qu'autour des usages qui sont susceptibles d'en être faits et des conceptions de

la justice qu'ils laissent transparaître. L'analyse des quatre projets suivis dans cette section met en évidence l'imbrication des projets d'IA dans des réflexions et dispositifs organisationnels préexistants, qu'ils obligent à reconsidérer à nouveaux frais. En particulier, l'IA semble disposer de conditions favorables pour se développer lorsqu'elle ne touche ni à l'activité juridictionnelle en tant que telle, comme c'était le cas avec Séries de contentieux, ni à l'équilibre des pouvoirs au sein du monde de la justice, dans le cas de la première version de Divergences de jurisprudence. À ce stade de sa trajectoire, l'IA modernisatrice portée par une élite judiciaire semble donc s'arrêter aux espaces dans lesquels celle-ci évolue, notamment les juridictions suprêmes, sans parvenir s'insérer dans les tribunaux du fond, parcourus de préoccupations distinctes.

*

À partir de 2018, sous l'influence du monde de la modernisation publique et à l'aide de son accompagnement conceptuel et opérationnel, les institutions centrales du monde de la justice s'engagent dans des projets de conception en interne d'outils d'IA juridique. Ceux-ci s'inscrivent dans une dynamique longue de réforme de l'action publique, cherchant à lui faire gagner en rationalité, efficacité et transparence – et en particulier en continuité de programmes de transformation numérique, dans lesquels la Justice est engagée depuis plusieurs décennies. Portés par une élite judiciaire en poste au Ministère et dans les juridictions suprêmes – évoluant à proximité des mondes adjacents de l'entrepreneuriat numérique et de la modernisation publique – les projets d'IA internes à la justice témoignent d'une ramification de la trajectoire de l'IA juridique, à laquelle est attaché un sens réformateur. Les outils conçus dans ce cadre, loin des velléités « prédictives » et commerciales des *start-ups* de la *legal tech*, visent ici, d'une part, à stabiliser les décisions et, d'autre part, à fluidifier l'activité juridictionnelle par l'automatisation de certaines activités. Ces objectifs soulèvent des oppositions à la fois opérationnelles et de principe au sein du monde de la justice ; éloignés des chantiers de conception algorithmique, les professionnels de terrain en poste en juridiction, participent par leur réticence à l'arrêt (au moins momentané) de la trajectoire de l'IA juridique au sein du monde de la justice.

CONCLUSION

Des *start-ups* de la *legal tech* au sein desquelles voient le jour les premiers outils d'IA juridique français en 2016, aux murs de la Cour de Cassation entre lesquels sont développés aujourd'hui des outils d'apprentissage automatique à visée modernisatrice, cet objet technique a connu, en quelques années, d'importantes reconfigurations. Sa trajectoire lui a fait parcourir de multiples arènes, des salons de fonds d'investissements en technologies numériques aux prétoires, en passant par les forums annuels des assureurs, les *Meet-ups* organisés par la DINUM ou encore les groupes de travail de professionnels du droit réfléchissant à son encadrement éthique. Dans ces différents espaces se sont rencontrés, selon des configurations et des temporalités multiples, des groupes professionnels parfois

très éloignés : professions juridiques bien sûr (avocat·es, magistrat·es, greffier·es...), mais aussi technicien·nes (ingénieur·es, *data scientists*), éditeurs juridiques, assurances, entrepreneur·ses, financeur·ses, journalistes, chercheur·ses, politicien·nes et acteurs de la modernisation de l'action publique. Ces arènes ont vu s'aligner et se désaligner des positions autour d'enjeux particuliers (l'automatisation, le remplacement, l'opacité), se nouer des alliances entre fractions de mondes sociaux distincts, ou à l'inverse se matérialiser des tensions à l'intérieur de groupes professionnels installés, et se construire progressivement des registres hybrides d'expertise technico-juridique propices à l'opérationnalisation d'outils d'IA juridique. Le long de cette trajectoire, l'IA juridique, « objet-frontière » à la définition souple, s'est vu reconfiguré de multiples fois, pour correspondre aux besoins des constellations d'acteurs situés en chacun de ses points de passage.

La trajectoire de l'IA juridique n'est pas linéaire. Si elle se ramifie (notamment par l'apparition d'une acception modernisatrice permettant sa pénétration au sein du monde de la justice), ses nouvelles branches ne remplacent pas les anciennes mais s'y ajoutent, composant un paysage complexe en influences et interactions. L'apparition de la branche modernisatrice-publique de l'IA ne marque ainsi pas la fin de sa branche commerciale, qui se poursuit, concomitamment, au sein de ses propres espaces (notamment dans les mondes de l'entrepreneuriat numérique, et, dans une certaine mesure, de l'avocature).

La pénétration de l'IA juridique au sein du monde de la justice est liée à la configuration spécifique d'acteurs qui l'accompagne : implication d'une élite de la magistrature réformatrice, appui conceptuel et opérationnel des programmes de réforme par le numérique, et collaboration avec des professionnel·les techniques (ingénieur·es, *data scientists*) intermondes. Le développement d'outils d'IA, visant le traitement statistique automatisé des décisions, vient bousculer certains des équilibres structurant le monde de la justice. Il interroge en particulier, à nouveau frais, des arbitrages sans cesse renégociés en son sein : indépendance vs contrôle des juges, stabilité jurisprudentielle vs adaptation au contexte, *common law* vs droit continental, centralisation vs autonomie des juridictions... L'émergence de cet objet technique fait, à ce titre, émerger des lignes de fracture au sein d'un monde professionnel qui, malgré une structuration solide, reste parcouru de nombreuses inégalités en termes de statuts, de ressources et d'activités.

L'espace dont fait l'objet cette première partie de la thèse est marqué par la circulation conceptuelle de l'IA juridique, la mise en évidence des principes que vient heurter l'émergence de cet objet technique au fonctionnement statistique, et, en conséquence, le (re)positionnement progressif des acteurs concernés au sein d'arènes jalonnant la trajectoire de l'IA. Ces questions, essentielles au cadrage de l'espace dans lequel se déploie l'IA juridique, demeurent pourtant éloignées des modalités pratiques de sa mise en œuvre. Peu de choses sont dites, à ce stade, des opérations nécessaires au développement de l'IA juridique et des tensions prenant forme dans les interstices de ces chantiers techniques. La partie II opère en ce sens un premier déplacement de focale, en plongeant plus précisément dans l'infrastructure matérielle de l'IA juridique. Fabriquer un outil d'IA, c'est avant tout réunir le matériau à partir duquel celui-ci est amené à fonctionner. S'agissant des décisions de justice, leur instauration en données traitables par des algorithmes d'apprentissage

automatique ne va pas de soi : fortement insérées dans des assemblages spécifiques au monde de la justice, les décisions ne se laissent pas aisément extraire, transformer et insérer dans des dispositifs d'IA. De telles opérations, indispensables à l'opérationnalisation de l'IA juridique, transportent les controverses sur un terrain davantage ancré dans la matérialité du dispositif. C'est à ce travail de construction de l'infrastructure informationnelle de l'IA qu'est consacrée la partie suivante de la thèse, qui suit les activités de formatage et de mise en circulation des décisions, des tribunaux qui les produisent vers les fabriques d'IA – et documente, ce faisant, les tensions institutionnelles et professionnelles qui les accompagnent.

PARTIE II

INSTAURER LES DÉCISIONS DE JUSTICE EN DONNÉES DE L'IA

L'enjeu de la donnée, il est plutôt complexe. Aujourd'hui, ce qu'on sait, c'est que plus on a d'informations, plus le moteur est pertinent, et plus les analyses sont riches. Du coup, on essaye d'obtenir beaucoup de données. Pour ça, il y a plusieurs canaux. Évidemment, il y a ce que nous donne l'État, mais cette partie est probablement infime. Ensuite, il faut se débrouiller.

[Mathieu Silavinna, fondateur de Prévicompute, entretien janvier 2020]

L'importance des données pour le fonctionnement des outils d'IA apparaît en filigrane des deux chapitres précédents. La « richesse » et la « pertinence » des analyses statistiques produites par un moteur d'apprentissage automatique reposent à la fois sur la quantité et sur la variété des données mobilisées pour son entraînement. Structurés à la suite de l'annonce de la mise en *open data* des décisions de justice, les premiers acteurs de l'IA juridique se sont rapidement confrontés, à l'instar de Mathieu Silavinna, à la faible quantité de données directement disponible pour leurs modèles. Si le système judiciaire français produit annuellement plus de quatre millions de décisions, rares sont celles qui sont effectivement mises à disposition sous format numérique à des réutilisateur·trices extérieur·es au monde de la justice, et ce, encore au moment de la rédaction de ces lignes. Pour les autres, il faut, comme l'explique le fondateur de Prévicompute, « se débrouiller ». En s'attachant à documenter les modalités de cette débrouille, et les raisons de la difficile instauration des décisions en données pour l'IA, cette partie plonge dans les ressorts infrastructurels de la fabrique des algorithmes, pour mieux mettre en évidence les configurations institutionnelles et le travail qui sous-tendent leur mise en œuvre.

1. QU'EST-CE QU'UNE DONNÉE ?

Les données sont régulièrement présentées comme le nouvel or noir du XXI^{ème} siècle, à même de reconfigurer les modes de production de la connaissance et de stimuler une croissance économique basée sur une exploitation systématisée de l'information. Certains articles spécialisés sont même allés jusqu'à prédire la « fin de la théorie », dont les fondements analytiques seraient rendus obsolètes par les capacités algorithmiques de traitement des masses de données générées par la « société numérique »⁶². En réponse, un large ensemble de travaux, souvent issus des sciences sociales, ont mis en garde contre la

⁶² Voir le célèbre article de Chris Anderson, "The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete", WIRED, 23/06/2008, [en ligne] : <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>, consulté le 6/04/2023

« pensée magique » associée au *big data* (Boyd et Crawford 2011; Elish et Boyd 2018), en invitant à questionner la notion même de donnée. En opposition à la représentation des données comme ressources « déjà-là » qu'il suffirait de récolter puis d'exploiter, ces écrits ont rappelé l'importance du travail de sélection, d'extraction, de nettoyage et d'organisation nécessaire au façonnage de bases de données opérationnelles, et conduisant au cadrage de ces objets : « *raw data is an oxymoron*⁶³ » (Gitelman et al. 2013)

La formule désormais célèbre, forgée dans le contexte d'explosion de capacités de stockage numérique et de traitement algorithmique de l'information des années 2010, résonne comme un écho à l'exclamation de Bruno Latour observant le relevé topographique des sols sableux à la frontière de la forêt amazonienne : « décidément, on ne devrait jamais parler de 'données', mais d'«obtenues' » (1993). Celui-ci s'inscrivait lui-même en continuité d'Howard Becker lorsque celui-ci affirmait : « *all data are in some sense capta, for nothing is given unless it is simultaneously taken* »⁶⁴ (1952). De fait, si les données ont fait l'objet d'une attention publique croissante depuis l'essor du numérique, la réflexion à leur sujet gagne à s'ancrer dans des travaux plus anciens sur la nature et les modes de production d'objets scripturaux. Je propose ici de partir du vocabulaire analytique proposé par Latour dans *La science en action* (1995) afin de poser, dans un premier temps, un cadre de compréhension du processus de fabrication d'une « donnée », nécessaire pour appréhender la façon dont les décisions de justice peuvent devenir les données d'entraînement d'une IA. À partir de l'observation du travail réalisé au sein d'un laboratoire, Latour décrit la façon dont une multitude d'éléments hétérogènes y sont examinés, standardisés, mesurés et combinés pour être transformés, par le biais d'une succession d'opérations scripturales, en « mobiles immuables » : les articles scientifiques, qui sont des objets informationnels suffisamment solides pour pouvoir circuler sans que leur contenu en soit substantiellement altéré. Au sein des « centres de calcul » que représentent alors les laboratoires, les *inputs* « pris en compte » (échantillons, animaux, compte rendus...) sont mis à plat en vue de ce traitement. Ils sont « instaurés » (Goëta 2016) en données scientifiques. Le schéma suivant représente ce processus :

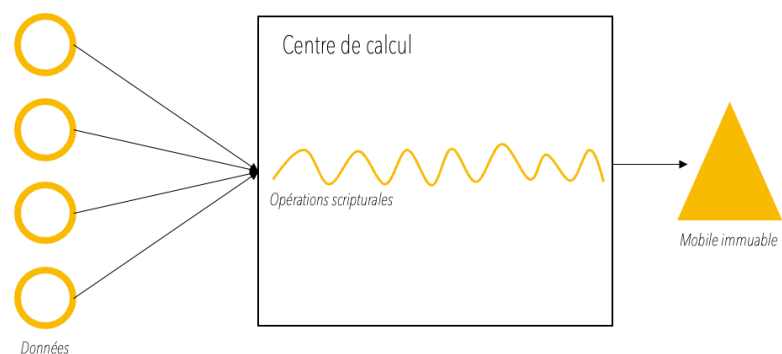


Schéma 7
Combinaison de données au sein d'un centre de calculs
Source : autrice

⁶³ En français : « Les données brutes sont un oxymore » (traduction personnelle)

⁶⁴ En français : « Toute donnée est dans un certain sens une 'capta', car tout ce qui est donné doit être simultanément pris' » (traduction personnelle)

Transparaît de cette description le caractère largement indéfini des objets auxquels peut s'appliquer, au sein d'un centre de calcul, le qualificatif de « donnée ». Tout élément pris en compte dans le processus de création d'un mobile immuable est susceptible de faire l'objet d'un processus d'instauration en « donnée », qu'il s'agisse déjà d'un objet scriptural, d'un mouvement, ou encore d'un être vivant. En ce sens, le terme de « donnée » en dit davantage sur l'usage particulier qui est fait d'un objet, que sur cet objet en tant que tel. Il décrit, en particulier, un rapport instrumental à un élément du monde, quel qu'il soit : désigner un objet comme « donnée », c'est l'extraire de son contexte d'existence pour le transformer en instrument informationnel – comme argument dans un débat, comme marchandise, comme matière première algorithmique. L'élément ainsi inséré dans les agencements sociotechniques que représentent les centres de calcul n'est pas une donnée *en soi* : il est toujours *par rapport* à ces contextes d'usages et *pour* les acteurs qui le manipulent. Il découle de cela une propriété essentielle des données, qui joue un rôle crucial dans le cas des décisions de justice : le qualificatif de « donnée » est toujours relatif aux usages qui sont faits de l'objet auquel il s'applique. Dans les termes de Jérôme Denis, il désigne une « qualité relationnelle » :

L'opposition entre données et obtenues ne peut pas être tranchée par l'observateur puisqu'elle est précisément ce qui organise la variété des ontologies. Si les données sont toujours obtenues par certains (c'est-à-dire qu'elles ont été produites, travaillées, ajustées etc), elles sont aussi toujours données pour d'autres, qui en font la matière première des calculs, de combinaisons, d'associations etc. Or la frontière entre les deux camps n'est jamais fixée a priori (Denis 2018, p. 182).

Ainsi, les mobiles immuables produits par certains centres de calcul peuvent être instaurés en données au sein d'autres centres de calcul, dans une boucle interconnectée de transformations informationnelles ; c'est ce qui est représenté sur le schéma à suivre :

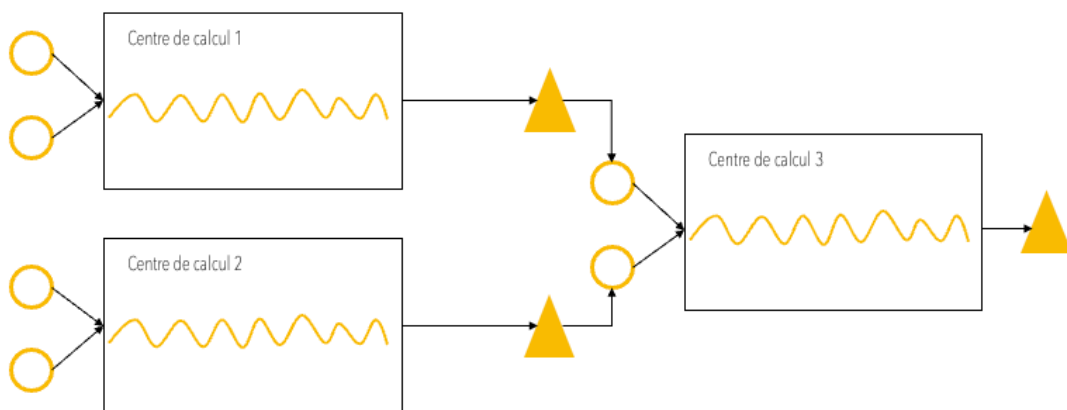


Schéma 8
Interconnexion des centres de calculs
Source : autrice

Cette relativité du statut de « donnée » est valable à grande échelle entre des mondes éloignés (une photographie, mobile immuable produit par un artiste, devient donnée d'un travail de recherche consacré à l'évolution des pratiques photographiques de cette période),

mais aussi entre des micro-centres de calculs à l'intérieur d'une même institution (les mobiles immuables que constituent des comptes rendus d'expérience deviennent les données mobilisées dans la rédaction d'un article scientifique, par exemple). Tout dépend de l'endroit où l'on se place.

Cette qualité relationnelle de l'objet « données » joue un rôle essentiel pour comprendre la façon dont peuvent être développés des outils d'IA juridique. Intégrés aux centres de calcul que constituent les « fabriques d'IA », les algorithmes d'apprentissage automatique constituent un dispositif particulier d'inscription scripturale (dont je traiterai plus en détail dans le dernier chapitre de la thèse), qui nécessitent en *input* des données particulières, tant en termes de quantité que de qualité (elles doivent être massives, numérisées, standardisées, annotées). Ces caractéristiques ne correspondent pas, de prime abord, à la forme des décisions de justice. Avant d'être mobilisées comme donnée de l'IA, les décisions existent en effet en tant que mobiles immuables, produits par les centres de calcul que sont les juridictions. Elles disposent, à ce titre, de propriétés particulières (contenu substantiel, structuration formelle, forme matérielle), et se trouvent insérées dans des agencements sociotechniques denses, liés à leur contexte de création (en tant que matérialisation de la résolution d'un litige, moteur de l'application d'une peine...). Fabriquer des algorithmes d'IA juridique suppose, en premier lieu, d'extraire les décisions de ces contextes et de les « mettre à plat » pour les transformer et les intégrer aux nouveaux centres de calcul de l'IA, opérant par là un glissement dans le statut de ces objets.

2. CONSTRUIRE DES INFRASTRUCTURES INFORMATIONNELLES POUR L'IA JURIDIQUE

L'extraction des mobiles immuables que sont les décisions de justice de leurs contextes de création et de circulation, pour les instaurer en données de l'IA juridique, est une opération complexe. Elle suppose, notamment, d'aller chercher ces documents dans les espaces du monde de la justice au sein desquels ils sont conservés (des classeurs au sein des services de greffe des tribunaux d'instance aux *data centers* de la Cour de Cassation) ; de les rassembler au seuil des fabriques d'IA ; de les numériser et d'homogénéiser leurs formats ; de standardiser leurs contenus ; de les organiser au sein de bases de données traitables informatiquement ; etc. Dans leur analyse des politiques d'*open data*, Denis et Goëta regroupent ces opérations en trois mouvements principaux : l'identification, l'extraction et la brutification (2013). La première phase consiste à repérer et à sélectionner les éléments à instaurer en données. La seconde phase implique l'isolement de ces éléments de leur contexte d'origine, par le biais du détricotage de leurs modalités initiales d'organisation et de stockage. La dernière phase vise, enfin, à les rendre opérationnels dans leur contexte de destination : standardisation des formats, nettoyage, désindexicalisation. Chacune de ces étapes s'apparente à une transformation progressive des décisions de justice, qui, dans un même mouvement, les éloigne de leur contexte d'origine et des usages spécifiques qui y sont associés, et les sculpte à la forme de leurs usages algorithmiques à venir. L'instauration des décisions de justice en données de l'IA s'apparente ainsi à un travail de mise en

circulation de ces documents, des acteurs producteurs de décisions (les juridictions) vers les acteurs concepteurs d'outils d'IA (qu'ils soient issus des mondes de l'entrepreneuriat numérique, de l'édition ou de la justice).

Si les premiers projets d'IA juridique ont vu le jour à la suite de l'annonce d'un *open data* à venir des décisions de justice, la mise à disposition gratuite, exhaustive et numérisée de ces décisions a, en raison notamment de la complexité de ce chantier, tardé à se mettre en place. Le chapitre 3 suivra ainsi les tentatives individuelles et localisées d'extraction des décisions des tribunaux, mises en œuvre par les *start-ups* de la *legal tech* afin d'entraîner leurs modèles algorithmiques (de « débrouille »). Cherchant à obtenir en masse des décisions directement à la source, auprès des services de greffe, ou auprès d'acteurs juridiques détenteurs de fonds de décisions (cabinets d'avocat·es, éditeurs juridiques), les entreprises de l'IA juridique ont rapidement saturé des points de passage conçus pour une diffusion ponctuelle et ciblée des décisions, liée à leur contenu substantiel. Elles se sont tournées, concomitamment, vers les premières bases informatisées de décisions dites remarquables, alimentées depuis la fin des années 2000 par les cours suprêmes et produites par leur ordre de juridiction. Qu'il s'agisse de décisions individuelles obtenues auprès des tribunaux ou de ces bases sélectives, les ensembles de décisions réunies dans ce cadre par les acteurs de l'IA juridique ne correspondent, ni en volume ni en contenu, aux besoins de leurs modèles. Le chapitre 4 traite donc, en continuité, du chantier de mise en œuvre d'un *open data* des décisions de justice – qui avait originellement motivé les projets de conception d'outils d'IA juridique. Induite par une disposition de la loi pour une République numérique votée en 2016, la mise à disposition sous format numérique de l'ensemble des décisions produites par les tribunaux français repose sur la construction d'une infrastructure informationnelle, matérielle et professionnelle dédiée. Elle a impliqué, dans le cas de l'ordre judiciaire, de repenser en profondeur le dispositif de production des décisions, afin de les rendre compatibles, dès leur rédaction, avec une utilisation numérique à grande échelle par des acteurs tiers. C'est donc la forme même des mobiles immuables que constituent les décisions qui s'est trouvée altérée par la construction des canaux de l'*open data*. Les bases de données numériques s'inscrivent en ce sens dans la continuité de précédentes évolutions des techniques scripturales, telle que l'imprimerie décrite par Jérôme Denis :

En rendant possible une reproduction des textes à moindres frais, l'imprimerie a décuplé leur capacité de circulation ; en mécanisant, puis en standardisant progressivement leur présentation, elle a stabilisé leur forme et libéré leurs lecteurs (Denis 2018, p. 50)

En décrivant les opérations individuelles et générales d'extraction des décisions de justice de leurs assemblages d'origine en vue de leur instauration en données de l'IA, cette partie souligne l'importance des opérations de cadrage et de redéfinition des décisions qui prennent place dans ce cadre. Elle traite, en particulier, des questions de responsabilité institutionnelle et de définition des frontières professionnelles qui se posent le long de la chaîne de transformation des décisions en données – et permet de commencer à aborder la question du travail de l'IA, dont fera plus précisément l'objet la dernière partie de cette thèse.

CHAPITRE 3

SORTIR LES DÉCISIONS DES TRIBUNAUX : DE LA JURISPRUDENCE AU *BIG DATA*



Figure 23

Salle d'audience, 2007

Source : Jean-Marc Weller, 2017, www.topolex.fr











 CAPP_20220425-221208.tar.gz	2022-04-25 22:15	797K
 CAPP_20220502-220240.tar.gz	2022-05-02 22:05	80K
 CAPP_20220509-214215.tar.gz	2022-05-09 21:43	85K
 CAPP_20220516-214648.tar.gz	2022-05-16 21:49	184K
 CAPP_20220523-212426.tar.gz	2022-05-23 21:25	250K
 CAPP_20220530-212341.tar.gz	2022-05-30 21:24	311K
 CAPP_20220613-215748.tar.gz	2022-06-13 22:00	806K
 CAPP_20220620-223123.tar.gz	2022-06-20 22:34	190K
 CAPP_20220627-215722.tar.gz	2022-06-27 21:59	211K
 CAPP_20220704-224546.tar.gz	2022-07-04 22:49	80K

Figure 24

Fichier de décisions civiles et pénales de première instance

Source : www.data.gouv.fr

Premier cliché. Dans un post du blog *topo·lex*⁶⁵, Jean Marc Weller présente une photographie d'une salle d'audience du quartier des Batignolles, prise en 2007, avant son déménagement vers la Cité judiciaire de Paris. Derrière le prétoire, vide sur l'image mais où on imagine aisément des magistrat·es siéger, s'accumulent des piles de dossiers. Faute d'espace de stockage, les archives ont en effet fini par « envahir la salle d'audience », rangées dans des cartons superposés contre les murs.

Second cliché. Sur cette capture d'écran tirée de la plateforme d'*open data* public www.data.gouv.fr apparaissent des fichiers informatiques compressés aux noms cryptiques. En les téléchargeant, on accède à un ensemble de décisions civiles et pénales numérisées, accessibles directement en format texte ou csv⁶⁶. La page, qui liste les réutilisations du jeu de données, indique que celui-ci a été mobilisé par trois *start-ups* de l'IA juridique pour la conception de leurs produits.

Ces deux clichés mettent en scène des décisions de justice. Ils n'ont, pourtant, pas grand-chose en commun. Sur le premier, celles-ci se trouvent imbriquées, institutionnellement et matériellement, dans leur espace de création : le tribunal. Rangées au format papier dans des cartons, et probablement mêlées à d'autres types de documents (procès-verbaux, rapports d'expertise, courriers), elles restent étroitement liées aux acteurs ayant participé à leur création, et en particulier à l'activité des magistrat·es et greffier·es travaillant au quotidien dans cette salle d'audience. Sur le second cliché, les décisions ont été extraites de cet agencement d'origine. Isolées du reste des archives, dématérialisées, nettoyées de leurs irrégularités formelles et standardisées, les décisions sont ici accessibles bien au-delà du monde de la justice, à des utilisateur·trices du monde entier susceptibles de les télécharger depuis leurs ordinateurs. C'est à partir de ce type de fichiers que travaillent les concepteur·trices d'IA juridique.

Comment passe-t-on du cliché 1 au cliché 2 ? C'est ce dont traite ce chapitre. Constituer les bases de données d'entraînement des modèles algorithmiques suppose de sortir les décisions de justice des lieux où elles sont créées et conservées, pour les rassembler au sein de fichiers numériques standardisés. Il s'agit, pour reprendre le titre de la thèse de Samuel Goëta, d'« instaurer » les décisions de justice en données de l'IA (2016). Une telle opération ne va pas de soi. Les décisions de justice, actes officiels marquant la fin d'une procédure judiciaire, sont fortement imbriquées dans le monde de la justice, à ses activités et à ses infrastructures informationnelles (1). Extraire (au sens propre comme au figuré) les décisions des tribunaux où elles sont prononcées et rédigées repose sur de multiples opérations de transformation de ces objets scripturaux, sur des « investissements de forme » (Thévenot 1986) visant à leur opérationnalisation algorithmique. Des voies de circulation

⁶⁵ Site pour « documenter les réalités matérielles du droit » [en ligne], <http://topo·lex.fr/>, consulté le 28/07/2023

⁶⁶ Le format csv désigne des fichiers de bases de données textuelles, dans lesquels chaque champ est séparé par un signe de ponctuation, couramment une virgule (employé principalement pour des réutilisations informatiques).

des décisions vers des tiers intéressés (justiciables, juristes, avocat·es, associations, journalistes) existent déjà au moment de l'émergence de l'IA juridique, les plus importantes, très anciennes, reposant sur l'activité des éditeurs juridiques traditionnels (2). Celles-ci ne correspondent toutefois pas aux besoins des modèles algorithmiques, tant en termes de contenu que de volume. L'instauration des décisions de justice en données d'entraînement d'outils d'IA s'accompagne en effet d'un déplacement de la valeur accordée à ces objets. En contexte algorithmique, le contenu spécifique des décisions n'importe pas tant que les propriétés tirées de leur agrégation à grande échelle. Leur valeur se trouve ainsi à l'opposé de celle des décisions instaurées en « jurisprudence », choisies pour leur intérêt juridique individuel en vue d'usages professionnels ciblés, autour desquels sont constituées les recueils préexistants (Serverin 1985). Face à ce constat, les concepteur·trices d'IA se sont engagés dans des chantiers localisés d'extraction en masse des décisions, avec un succès mitigé lié à l'absence, au moins temporaire, d'infrastructures pérennes d'*open data* (3).

1. LES DÉCISIONS, AU CŒUR DE LA PROCÉDURE JUDICIAIRE

Avant que d'être utilisées comme données au service du fonctionnement de l'IA, les décisions de justice disposent d'une existence propre, intimement liée à la préoccupation centrale du monde de la justice. Actes officiels à valeur contraignante, ces objets scripturaux manifestent matériellement la résolution d'un contentieux porté devant une juridiction. Dans cette perspective, les décisions sont à la fois le résultat et le reflet de l'articulation des éléments hétérogènes constitutifs de la procédure judiciaire : légitimés par le statut de leurs auteur·trices officiel·les, elles portent dans leur contenu et leur forme la trace des infrastructures institutionnelles, matérielles et informationnelles qui sous-tendent leur création, et au sein desquelles elles sont ensuite amenées à évoluer (1.1). Parallèlement à leur conservation dans des cartons d'archives, les décisions de justice circulent en effet régulièrement, entre juridictions et vers des acteurs tiers. Ces itinéraires individuels, régulés par les services de greffe, occupent une place centrale dans les activités du monde de la justice, tant en termes de cadrage que de publicité des activités juridictionnelles (1.2). Au-delà d'une apparente homogénéité, et malgré des efforts de standardisation, les décisions de justice produites sur le territoire français présentent une grande diversité de formes et de statuts, liée à la multiplicité de leurs contextes de création, qui rend difficile leur instauration en données standardisées dans le cadre de projets d'IA (1.3).

1.1. LA FABRIQUE DES DÉCISIONS DE JUSTICE

1.1.1. LA DÉCISION, ACTE OFFICIEL DE RÉOLUTION D'UN CONTENTIEUX

Documents transcrivant le verdict prononcé à l'issue d'une procédure juridictionnelle, les décisions de justice sont des actes officiels particuliers, visant à la fois à qualifier une situation contentieuse et à prescrire, pour celle-ci, une voie de résolution. Inscrites dans l'ensemble des « actes d'État » dont la fabrique a été étudiée par Jean-Marc Weller (2018),

et s'approchant des actes juridiques produits par les huissier·es suivis par David Pontille (2006), les décisions sont des objets scripturaux dotés d'une légitimité administrative particulière. Produites au sein d'institutions dépositaires d'une autorité reconnue en matière de résolution des litiges (tribunaux nationaux ou internationaux, cours d'arbitrage, autorités indépendantes), elles attestent, aux côtés d'éventuelles archives, de l'issue du procès une fois celui-ci passé. Elles rappellent, suivant des trames rédactionnelles standardisées, les grandes lignes des affaires auxquelles elles se rapportent et les arguments juridiques mobilisés pour leur résolution. Reprenant la forme syllogistique propre à l'activité judiciaire, les décisions de justice, et en particulier les arrêts de la Cour de Cassation soumis à leur « nouvelle rédaction » adoptée en 2019⁶⁷, s'articulent ainsi typiquement autour de l'exposition du contexte et des éléments factuels de l'affaire (« faits et procédure/exposé du litige »), et des arguments juridiques mobilisés par les parties (« moyens ») et le·a juge (« motivations »), avant de présenter le résultat de la chose jugée (le « dispositif »). Ces éléments apparaissent dans l'exemple suivant, présentant des extraits d'une décision de 2008 du Tribunal d'instance de Montargis (source : légifrance.fr) :

TRIBUNAL D'INSTANCE DE MONTARGIS

Minute : 630 / 2008

JUGEMENT DU : 7 Octobre 2008

(...)

Sous la Présidence de B. JAFFREZ, Juge d'Instance, assistée de V. DUBUFFET, Faisant Fonction de Greffier

EXPOSÉ DU LITIGE

Le Mercredi 12 Octobre 2005, François Z... et Isabelle B... ont eu recours à un serrurier afin de pénétrer dans l'habitation de leur voisine, Zénèpe Y..., dans laquelle leur chat s'était laissé enfermer.

Suivant acte d'Huissier de Justice en date du 22 Mai 2008, Zénèpe X... a fait assigner François et Isabelle Z... devant la Tribunal d'instance de MONTARGIS aux fins de les voir condamner in solidum à lui payer :

. la somme de 3 556,93 Euros de dommages et intérêts en réparation de leur préjudice matériel,

. la somme de 1 000 Euros de dommages et intérêts en réparation de leur préjudice moral

(...)

François et Isabelle Z... concluent quant à eux au rejet des prétentions adverses, faisant valoir que leur responsabilité ne peut être retenue sur le fondement de l'article 1385 du Code Civil dans la mesure où ce n'est pas leur chat mais eux-mêmes qui sont à l'origine du préjudice invoqué par la demanderesse.

A titre subsidiaire, ils vont valoir que seul le verrou haut de la porte d'entrée et le verrou de la porte du sous-sol côté parc ont été changés et que seul leur coût de remplacement à hauteur de 240,45 Euros peut être pris en compte.

(...)

MOTIFS DE LA DÉCISION

. Sur l'application au cas d'espèce des articles 1383 et 1385 du Code Civil

L'article 1383 du Code Civil dispose que "chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait mais encore par sa négligence ou son imprudence "

⁶⁷

La « nouvelle rédaction » des décisions de la Cour de Cassation, adoptée en 2019, vise à rendre les arrêts mieux intelligibles et plus accessibles. La structure de ceux-ci, désormais harmonisée, se compose systématiquement de trois parties principales (faits et Procédure, examen du moyen, conclusion).

Ici, il est reproché à François et Isabelle Z... de s'être introduits chez leurs voisins en faisant changer les serrures d'entrée de leur immeuble, ce qui ne peut être qualifié de négligence ou d'imprudence.

(...)

PAR CES MOTIFS,

Le Tribunal, statuant publiquement, par jugement contradictoire et en dernier ressort,

REJETTE l'ensemble des prétentions formées par Zénèpe Y... épouse X... ;

CONDAMNE Zénèpe Y... épouse X... à payer à François Z... et Isabelle B... épouse Z... la somme de 600 Euros de dommages et intérêts pour procédure abusive, outre les intérêts au taux légal à compter du présent jugement ;

On retrouve ainsi, ici, les éléments factuels décrivant la situation litigieuse (l'enfermement du chat, le recours à un serrurier, le changement de serrures), les prétentions de la requérante (les dommages et intérêts) et les arguments de la défense (la responsabilité des propriétaires et non du chat, la discussion sur les montants invoqués) ainsi que les textes juridiques sur lesquels se fonde la décision (divers articles du code civil), dont la conjonction contribue à forger la décision du tribunal de Montargis de rejeter la demande formulée. La décision appose sur cette situation unique et controversée une qualification faisant autorité, attribuant des responsabilités et fixant des modalités de réparation pour les préjudices identifiés. Elle vise ainsi une certaine opérationnalité. Il s'agit ici de déterminer fautes et responsabilités, et de garantir à François Z et Isabelle B la réparation du préjudice subi pour procédure abusive.

Par le recours à des formulations lisses et homogènes (« attendu que », « sur l'application de »), les décisions mettent en scène une mécanique juridictionnelle parfaitement réglée, reposant sur l'articulation rigoureuse des faits observés au cadre réglementaire en vigueur, menée par des acteurs légitimes au cours de procédures standardisées. Plusieurs enquêtes conduites au sein de juridictions et consacrées à la pratique du jugement permettent toutefois de nuancer cette impression, et de resituer les décisions de justice dans la densité des infrastructures matérielles, institutionnelles et informationnelles au sein desquelles elles émergent. C'est en particulier le cas de l'enquête menée par Bruno Latour au sein du Conseil d'État (2002), ou des travaux de Jean-Marc Weller consacrés aux juges de proximité (2011, 2018) ou encore des travaux ethnométhodologiques sur les juridictionnelles (Dupret 2011; Licoppe 2006).

1.1.2. AUTOUR DES MAGISTRAT·ES, UN TRAVAIL COLLECTIF

L'extrait de décision présenté plus haut met en lumière, malgré la neutralité du style juridique, la multiplicité de personnes et d'éléments impliqués dans le traitement de l'affaire citée : des professionnel·les du droit aux compétences plurielles (outre la juge en charge sont également cités un greffier et un huissier de justice) ; la procédure temporelle et matérielle du procès (arguments de la défense, dans lesquelles transparaissent les plaidoiries des avocat·es) ; l'architecture réglementaire mobilisée (lois, codes) ; l'infrastructure informatique de saisie et formatage de la décision etc..

De fait, les décisions de justice sont produites au terme de procédures judiciaires longues, mobilisant de multiples acteurs intégrés durablement ou temporairement au monde de la justice : magistrat·es, conseiller·es d'État, arbitres, expert·es, avocat·es, greffier·es, officier·es de la police judiciaire, parties, témoins. Leur fabrique repose par ailleurs sur une infrastructure informationnelle et matérielle dense qui « déborde du bureau » (Weller 2018, p. 381) : rapports d'enquête, expertises, témoignages, plaidoiries, dépositions, législations, textes réglementaires, jurisprudence. L'inscription des décisions dans de tels assemblages apparaît clairement dans la fine description faite par Jean-Marc Weller du travail des juges de proximité, à partir de l'analyse du cas d'un dossier de sur-logement, dont je reproduis ici quelques extraits (2011) :

Soit le cas d'un dossier (aff. n° 64) qui rassemble l'ensemble des pièces, qu'une des juges que nous avons accompagnés saisit en constatant d'emblée le domaine contraventionnel, en l'occurrence le cas d'un hôtel verbalisé pour non-respect du règlement sanitaire de la ville. Sans doute en raison de l'épaisseur apparente de la chemise, elle s'enquiert immédiatement du nombre d'infractions relevées : 18 infractions, de nature apparemment différente, qu'il va falloir étudier une à une (...). Après cette première prise du dossier, la magistrate examine le casier judiciaire du prévenu (« un gros casier ») dont elle note qu'il a déjà été condamné pour travail au noir et images de vidéosurveillance non autorisée (...). Lors de l'audience, après l'appel rituel de l'affaire par l'huissier et le rappel des infractions par la juge de proximité, l'avocat indique qu'il ne conteste pas les faits, mais qu'il y a un « contexte » qu'il importe de prendre en considération (...). Après avoir déclaré avoir délibéré, la juge prononce alors son jugement. Tout en ne suivant pas les réquisitions du procureur qui demeurent globales et plus élevées, elle module la peine en fonction de l'âge du sur-occupant de chaque chambre (...). La greffière prend acte de ces éléments, vérifie le relevé des infractions qu'elle a écrit sur sa note et détermine à la calculatrice le montant total, de sorte que c'est *in fine* d'une amende de 3200 euros, dont le prévenu devra s'acquitter. La juge signe le plumitif, qui reprend ces différents éléments, sachant qu'à ce stade l'affaire est désormais jugée.

Figurent dans ce texte, mis en action, la multitude d'éléments hétérogènes qui sous-tendent le verdict finalement prononcé par la juge, dont l'articulation sera finalement fixée dans la décision : les pièces du dossier, le casier judiciaire du prévenu, l'intervention de l'huissier, la défense de l'avocat·e et, finalement, l'intervention de la greffière qui donne un support matériel à la chose jugée. La décision (l'amende de 3 200 euros) fait office de synthèse des multiples éléments constituant le processus juridictionnel. Les décisions de justice produites par les tribunaux s'enracinent ainsi toutes dans des contextes liés à la fois aux affaires dont elles traitent et aux configurations institutionnelles et professionnelles des juridictions.

1.1.3. DES PROCÉDURES DE RÉDACTION STANDARDISÉES

Au-delà de leur contenu, les décisions produites au sein des tribunaux s'inscrivent également, en termes formels, dans des infrastructures informationnelles spécifiques. Elles répondent notamment à un effort de formatage, conduit conjointement par les magistrat·es et les services de greffe, appuyé·es en cela par des dispositifs informatiques dédiés. C'est par exemple le cas de l'application Cassiopée, logiciel de saisie des décisions en matière pénale, dont l'interface cadre les informations ayant vocation à figurer sur la décision, ainsi

que la façon dont celles-ci sont organisées (Fery 2015). L'une des premières interfaces du logiciel est représentée sur la capture d'écran suivante :

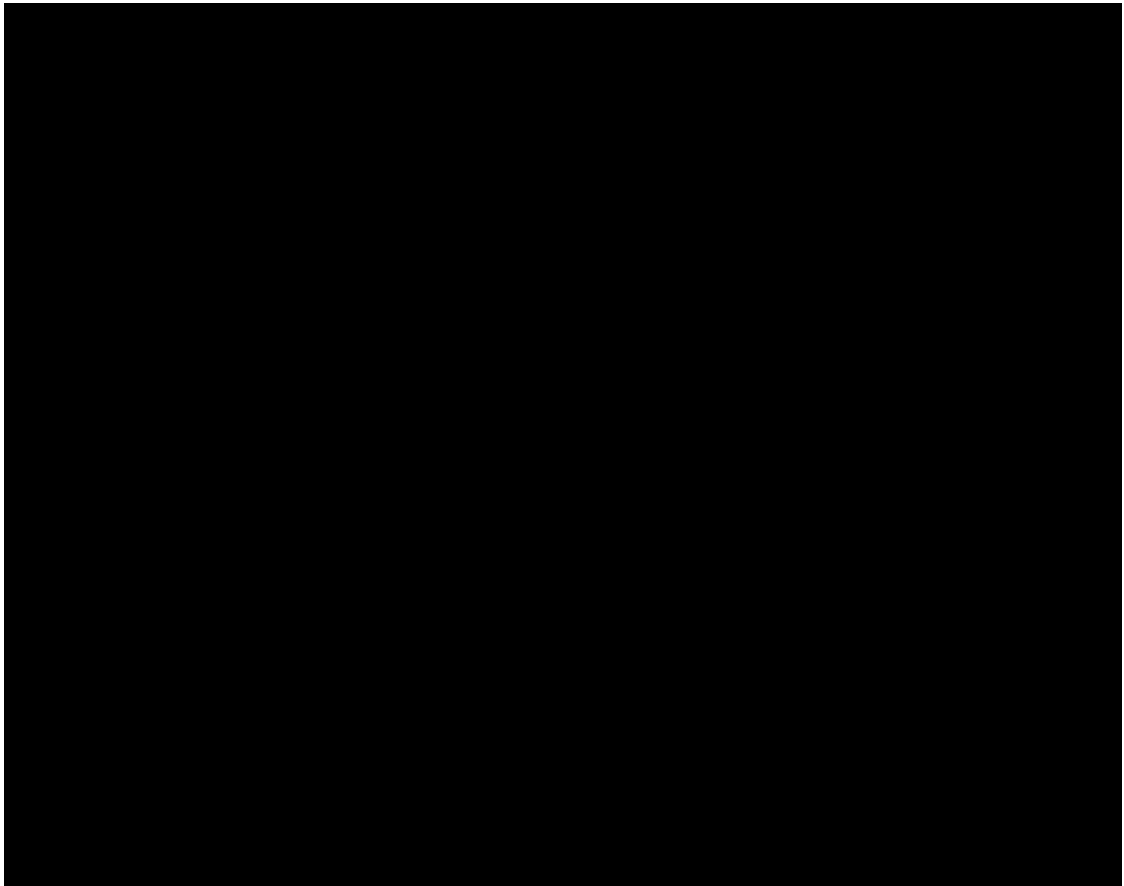


Figure 25
Interface du logiciel Cassiopée
Source : Marceau Thiery, www.slideplayer.fr

Les décisions de justice produites par les tribunaux résultent donc de l'articulation, au sein de ces infrastructures matérielles et informationnelles, de l'articulation d'activités d'acteurs dépassant largement les seuls magistrats. L'extrait d'entretien suivant, conduit avec un directeur de greffe adjoint dans un Tribunal de Grande instance, complète en cela le tableau dressé par Jean-Marc Weller de l'activité d'une juge dans l'affaire présentée plus haut – en faisant apparaître les coulisses rédactionnelles de la saisie d'une décision :

Camille G.C. : Ça se passe comment, la rédaction de la décision ?

Samuel D. : Ben, par exemple, quand je suis à l'audience, je vais ouvrir le logiciel, et cocher tous les éléments qui vont bien pour que le projet de décision sorte. Après je prends le projet de décision, je complète ce qu'il y a à compléter, j'ajoute les motivations par exemple, puis j'imprime. Je le donne au format papier au magistrat, le magistrat me dit s'il y a des corrections à faire ou pas, si c'était bon il signe, moi je signe derrière, et puis après je fais des copies, et puis la décision est classée dans des classeurs, des registres, tout bêtement (...). En fait l'original il est conservé *ad vitam eternam*, en général c'est au bout de 30 ans qu'il y a un versement aux archives départementales, mais voilà.

[Samuel Drinand, directeur de greffe d'un TGI, entretien mars 2020]

Les décisions de justice, qu'elles soient conservées au format papier ou numérisées, constituent donc à la fois un produit et un reflet scriptural particulier de l'activité judiciaire ; « mobile immuable » produit par les tribunaux, elles portent, dans leur texte et dans leurs formats, la trace d'infrastructures institutionnelles, matérielles et informationnelles, et des acteurs qui ont contribué à leur production, ainsi que des usages qui en sont anticipés.

1.2. CANAUX DE CIRCULATION DES DÉCISIONS AU SEIN DU MONDE DE LA JUSTICE

Une fois produites, les décisions de justice sont conservées, comme l'indique Samuel Drinand, dans des « registres » et des « classeurs » au sein des services de greffes, avant d'être versées, plusieurs décennies plus tard, aux archives départementales. Dans bien des cas, leur trajectoire ne s'arrête pourtant pas là. Les décisions de justice, pièces centrales du dispositif juridictionnel, peuvent en effet connaître des destins divers au sein du monde de la justice et au-dehors.

Argument d'autorité à vocation coercitive, la force de la décision réside dans la capacité des acteurs qui la produisent à faire appliquer les effets qu'elle prévoit par l'intermédiaire d'un dispositif spécifique, auquel elle peut faire directement référence, comme dans le cas du recours à un juge d'application des peines. La décision peut ainsi se trouver au fondement d'actions en réparation, ou en contestation, dans le cas de pourvois en appel ou en cassation, faisant suite à sa prononciation. Elle s'inscrit dans ce cas dans des circuits juridictionnels propres : si les parties interjettent appel ou se pourvoient en cassation, par exemple, la décision est transmise à la juridiction correspondante, au sein de laquelle elle servira de matériau pour la conception d'une nouvelle décision. Dans le cas contraire, la décision doit être appliquée, et elle est donc transmise aux acteurs compétents : notification aux parties par le service de greffe, recours à un huissier de justice, et éventuellement dans le cas de mesures privatives de liberté, juge d'application des peines. À l'ensemble de ces cas correspondent des procédures standardisées de communication (dépôt sur un intranet, transmission *via* des applications dédiées, sollicitation auprès des greffes...).

Hors de ce parcours institutionnalisé au sein du monde de la justice, la décision peut également être transférée par les services de greffe vers des mondes adjacents. Comme l'indiquait Samuel Drinand, « n'importe qui peut demander une copie du jugement » ; celui-ci est ainsi susceptible d'être sollicité par des professionnels du droit ayant à traiter de cas similaires – en particulier des cabinets d'avocat·es –, par des services juridiques d'entreprises, par des particuliers intéressés par l'affaire ou encore par des journalistes et chercheur·ses autorisé·es à solliciter au cas par cas des décisions auprès des services de greffe.

Le schéma récapitulatif suivant illustre l'imbrication des décisions dans les infrastructures procéduriers, informationnelles, matérielles et professionnelles du monde de la justice. Il fait apparaître la place centrale occupée par les décisions dans cet espace, à la fois point d'aboutissement du processus judiciaire, et point de départ de nouvelles activités, à l'intérieur et en dehors du monde de la justice. Les services de greffe occupent une place centrale dans ce circuit de circulation des décisions de justice ; c'est en cette qualité de point de passage qu'ils jouent un rôle important dans la constitution des bases de données de décisions pour l'IA.

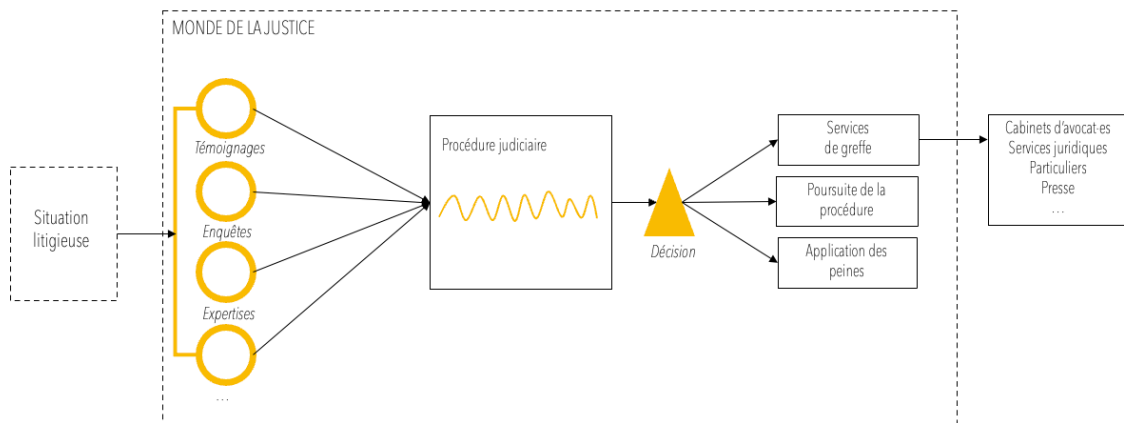


Schéma 9

Création et circulation d'une décision au sein du monde de la justice

Source : autrice

1.3. UN MATÉRIAU COMPOSITE À HOMOGENÉISER POUR L'IA

Si toutes les décisions de justice peuvent être considérées comme le résultat d'un processus de traitement de matériaux divers, par des acteurs légitimes, en vue de la résolution d'un litige, elles sont loin de constituer un ensemble standardisé et homogène de textes. Les décisions divergent tant par le statut des institutions qui les produisent (structure publique ou privée, ordre de juridiction, niveau de juridiction, territorialité de la juridiction) que par l'agencement d'acteurs reconnus comme légitimes pour leur élaboration (juge unique, formation collégiale, en chambre, jury, arbitre...), le sujet traité (plus de 200 codes matières pour l'ordre judiciaire) ou encore leur niveau de publicité (huis-clos, publication au journal officiel...). Chacune des plus de quatre millions de décisions produites annuellement en France correspond donc à une combinaison unique de ces modalités.

À cette diversité de statuts s'ajoute la diversité formelle des décisions, liée à leurs processus de rédaction et, bien sûr, à leurs contextes de création et de circulation. Chaque configuration correspond à des normes rédactionnelles particulières et à un degré de contrainte plus ou moins élevé associé à cet exercice. Les juges du fond de l'ordre judiciaire, dont l'indépendance, y compris rédactionnelle, est garantie statutairement, disposent par exemple d'une marge de manœuvre conséquente dans la façon dont ils rédigent leurs décisions. Même si des pratiques d'harmonisation sont fréquemment déployées à différents

niveaux (accords entre magistrat·es d'une même juridiction, règles relatives à la structuration des arrêts de la Cour de Cassation, dialogue entre cours suprêmes pour la structuration des décisions), et que les décisions sont le résultat de procédures déjà codifiées, celles-ci demeurent des objets informationnels hétérogènes, à la fois dans leur contenu et dans leur forme. C'est ce que décrit l'un des responsables IA d'une grande maison d'édition juridique :

Y a pas de formalisation d'une décision de jurisprudence. Y a 7000 magistrats, donc y a 7000 poètes du droit en circulation, qui écrivent leur décision exactement comme ils veulent. S'ils ont envie de dissenter sur dix pages, ils dissenteront sur dix pages. Non, non, mais c'est le souk intégral ! Bon, mais il s'agit pas de les brider hein, alors là, malheur à vous. En plus, vous pouvez pas les brider. Ils sont libres, ils sont indépendants. Donc de toute cette poésie qu'on reçoit, il faut voir si le logiciel [d'IA], savoir s'il va marcher en automatique ou pas.

[Louis Sicarelli responsable IA Edilex, entretien janvier 2020]

L'hétérogénéité formelle des décisions pose ainsi problème lorsqu'il s'agit d'utiliser ces documents à l'extérieur des voies de circulation juridictionnelles. La construction d'un outil d'IA suppose en effet non seulement d'extraire en masse des objets à forte valeur opérationnelle et symbolique des milieux dans lesquels ils sont imbriqués, mais également de prendre en compte, ce faisant, la grande diversité de leurs contextes de production (et conséquemment, de formes des décisions). Dans cette perspective, la constitution de bases de données rassemblant en leur sein des décisions hétérogènes représente en quelque sorte une bifurcation forcée de ces objets informationnels de leur circuit de circulation d'origine. Cette activité s'accompagne, à ce titre, de contraintes spécifiques.

2. CENTRALISER LES DÉCISIONS : UNE BRÈVE HISTOIRE DES BASES DE JURISPRUDENCE

Préalables indispensables au développement d'outils d'IA, les opérations d'extraction à grande échelle des décisions de justice de leurs contextes de création et de circulation d'origine préexistent en réalité largement aux chantiers algorithmiques. Divers acteurs plus ou moins éloignés des institutions productrices de décisions ont, depuis longtemps, souhaité faire usage de cette matière en dehors des frontières restreintes du monde de la justice. Universitaires, étudiant·es, avocat·es, services juridiques d'entreprises, agent·es d'assurance, associations citoyennes, nombreux sont les groupes exprimant un intérêt à disposer d'un accès aux décisions dans le cadre de leurs activités. Ils ont ainsi été à l'origine de la constitution progressive de recueils, à des échelles locales (au gré des sollicitations auprès des services de greffe par un cabinet d'avocat·es, par exemple), ou plus globales. Un monde professionnel s'est en effet structuré, à partir du XV^{ème} siècle, autour de cette activité de centralisation et de diffusion de décisions choisies pour leur intérêt juridique, alors qualifiées de « jurisprudence » : l'édition juridique (2.1). En parallèle des activités de ce groupe, ont également vu le jour, plus récemment, des initiatives de constitution de bases de données numérisées, portées directement par la puissance publique (2.2). Ces ensembles

de décisions extraites de leurs contextes initiaux de création constituent, dans un premier temps, et en l'absence d'*open data* effectif, la matière première des outils d'IA en expérimentation, malgré leur inscription dans des assemblages eux aussi étrangers aux projets algorithmiques (2.3). L'histoire ancienne et les modalités de leur structuration peut alors être lue à la fois comme une archéologie de l'IA juridique, et comme un contrepoint aux modalités très spécifiques de constitutions des bases de données ayant expressément vocation à être traitées algorithmiquement.

2.1. ÉDITION JURIDIQUE ET RECUEILS DE JURISPRUDENCE

Historiquement, la diffusion des décisions de leurs instances productrices vers les mondes adjacents s'est faite par l'intermédiaire d'un groupe professionnel charnière, les éditeurs juridiques, aujourd'hui dits « traditionnels » par opposition aux *start-ups* de la *legal tech*, nouveaux entrants sur ce marché. Les trois entreprises structurant le paysage de l'édition juridique traditionnelle au moment de l'émergence de l'IA juridique reposent sur les fondations de structures souvent anciennes (2.1.1), profondément reconfigurées dans leur organisation et leur activité par l'essor de l'informatique (2.1.2). Les maisons d'édition juridiques concourent à la centralisation de décisions soigneusement sélectionnées et commentées, qui divergent en nature et en contenu des besoins quantitatifs des producteurs d'IA (2.1.3).

2.1.1. L'ÉDITION JURIDIQUE, UN SECTEUR PROFESSIONNEL ANCIEN...

Si les racines du secteur professionnel de l'édition juridique remontent au XV^{ème} siècle (Carvais et Halpérin 2021; Wagner 2011), c'est principalement à partir de la I^{ère} République que se structurent des initiatives formelles de centralisation et de diffusion des décisions de justice. La Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen prévoit ainsi la mise en œuvre d'une justice équitable et *publique*. En 1800, Louis-Antoine Marcarel, conseiller d'État, édite pour la première fois un « recueil de jurisprudence » du Conseil d'État, qui sera publié en 1821 avec le concours de Félix Lebon, avocat au Conseil d'État. L'ouvrage, pérennisé, continue à être édité aujourd'hui par les éditions Eguivar sous le nom de recueil « Lebon ». À la même époque, Désiré [Eguivar], avocat de formation, publie en 1824 avec l'appui de Charles-Joseph Panckoucke, éditeur de l'Encyclopédie, le premier volume du recueil « Jurisprudence générale du Royaume », sur laquelle se fonde par la suite l'activité de la maison Eguivar (De Ravel D'Esclapon 2019). La composition de ce recueil, visible sur l'illustration à suivre, marque par la suite les activités de Eguivar. On y retrouve à la fois des textes législatifs – l'éditeur est ainsi le premier à proposer une compilation du code civil napoléonien –, ainsi que les décisions de la nouvellement instituée Cour de Cassation et des Cours Royales.

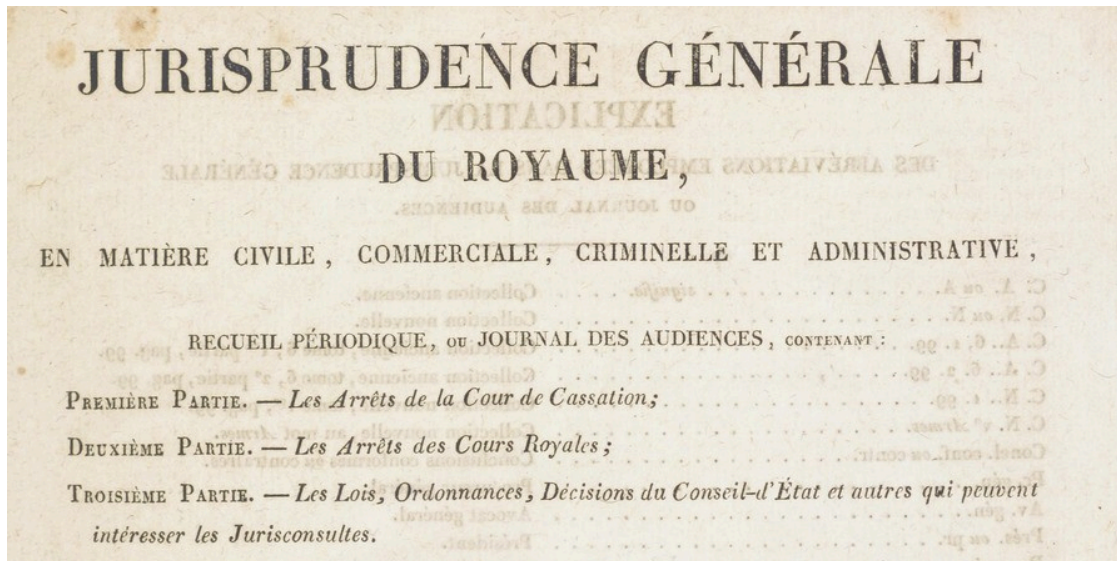


Figure 26

Page de garde de la jurisprudence générale du Royaume

Source : BNF, www.gallica.bnf.fr

Originellement construit par et pour le monde des avocat·es, en position charnière par rapport au monde de la justice – suffisamment proches des cours et tribunaux pour pouvoir en extraire les décisions, et intéressé·es dans leur pratique professionnelle par cette compilation de matériau juridique – le monde de l'édition juridique connaît au cours de son existence d'importantes transformations.

2.1.2. ...RECONFIGURÉ PAR L'ESSOR DE L'INFORMATIQUE

Pour les questions qui nous intéressent, la seconde moitié du XX^{ème} siècle constitue un tournant majeur. Le secteur de l'édition juridique rencontre en effet l'essor de l'informatique et des capacités de stockage numérique, qui entraîne des transformations rapides des façons de centraliser et d'éditer la jurisprudence, ainsi que des configurations d'acteurs impliqués dans ces activités. Si les avocat·es constituent, au titre de leur accès privilégié aux décisions, un point de passage essentiel dans la constitution de ces ensembles de décisions, d'autres canaux plus formalisés s'y ajoutent. C'est le cas des « ateliers régionaux de jurisprudence », délégations de service publique constituées dans les années 1980, et réunissant universitaires et avocat·es autour d'une mission d'homogénéisation des activités de centralisation et de la diffusion d'une sélection de décisions des Cours d'appel. Il s'agit de constituer des ensembles de décisions, souvent numérisés pour la première fois, à destination des éditeurs juridiques, mais aussi d'acteurs tiers, en particulier académiques. L'initiative s'inscrit à l'époque dans un contexte d'effervescence autour des recherches croisant justice et informatique. L'Institut de recherche et d'études pour le traitement de l'information juridique (IRETIJ) est par exemple constitué dans les années 1960 sous l'impulsion du professeur de droit Pierre Catala, passionné d'informatique. Émergent ainsi, à cette époque, les premières bases informatiques de décisions, permettant une circulation à plus grande échelle de celles-ci, depuis leurs institutions productrices vers les maisons d'édition.

L'organisation institutionnelle même des entreprises d'édition juridique se trouve également bousculée par les développements de l'informatique, qui se déroulent en parallèle d'une mondialisation croissante de l'économie et du droit (Dezalay 1992). Un exemple permet d'illustrer ces mutations : le cas de l'entreprise Edilex, acteur aujourd'hui central au niveau international dans le domaine de l'édition juridique, et dont l'histoire est développée dans l'ouvrage *A History of online Information Services, 1963-1976* (Bourne et Hahn 2003).

EDILEX, UNE HISTOIRE INTERNATIONALE

Edilex est fondée en Pennsylvanie en 1973, avec pour objectif initial la création d'une base de données du personnel de l'armée étasunienne. S'orientant rapidement par la suite vers le domaine juridique sous l'impulsion de l'un de ses fondateurs, avocat de formation, elle devient à la fin des années 1970 la première initiative au monde de centralisation informatique de matériel juridique (textes de loi, doctrine, décisions). L'entreprise étend rapidement son activité à l'ensemble du territoire étasunien, puis au-delà, suite à son rachat par le géant de l'édition Reed-Elsevier. Cherchant à développer son activité à l'international, le groupe acquiert notamment en 1993 l'entreprise française Les Éditions Techniques JurisClasseur. Fondée en 1907, elle commercialisait originellement des classeurs dans lesquels étaient insérées des fiches de jurisprudence commentées, et forme une référence historique de l'édition juridique doctrinale. Le groupe développe une activité hybride sous le nom Edilex France, et occupe rapidement une place centrale au sein du paysage de l'édition juridique nationale, en proposant une diffusion jurisprudentielle et doctrinale aux formats papier et numériques⁶⁸.

Le cas de cette entreprise, centrale dans le paysage de l'édition juridique, met en évidence les reconfigurations organisationnelles et d'activité qui sont induites par l'essor du numérique dans le monde de l'édition juridique. Si les éditeurs juridiques poursuivent, après les années 1980, leur activité de diffusion des décisions par le biais d'ouvrages et recueils, leur accès aux décisions est profondément transformé par le développement des infrastructures numériques de stockage et de traitement de l'information, et par l'intégration à leurs équipes de personnels issus des domaines techniques. Les outils informatiques ouvrent en effet des possibilités nouvelles, potentiellement fluidifiées, d'obtention et de diffusion des décisions.

2.1.3. FAÇONNER DOCTRINE ET JURISPRUDENCE, UN TRAVAIL JURIDIQUE

Le boulot de l'éditeur... L'éditeur c'est un peu un passeur, c'est celui qui donne du recul, on fait intervenir des auteurs... Il donne de la perspective. Je vais dire une chose idiote, mais un éditeur de droit, le mot « éditeur », c'est transformateur de connaissance, quoi. Donc le flux entrant en matière de droit c'est la législation et les

⁶⁸

Sources : entretien Edilex, juin 2020.

décisions, et en fait de toute cette masse entrante, il faut donner du sens. Le métier d'éditeur c'est de donner du sens, sélectionner ce qui est important, et écarter ce qui ne l'est pas

[Baptiste Lyon, juriste Edilex, entretien janvier 2020]

Les ensembles de décisions constitués par les éditeurs juridiques, que ce soit sous forme de recueils papiers ou de bases numériques, sont le fruit d'un important travail de sélection, de mise en forme, de structuration et de commentaire par des professionnel·les du droit reconnues comme légitimes.

D'une part, les éditeur·trices effectuent un filtrage des décisions produites par les juridictions, conduisant à rassembler celles qui sont considérées comme importantes, uniques, novatrices ou marquant un tournant dans les façons de rendre justice. Ce faisant, iels contribuent à façonner ce qui fait « jurisprudence », c'est-à-dire à séparer de l'ensemble de l'activité juridictionnelle les éléments ayant vocation à circuler et à faire l'objet de commentaire et de reproductions (Serverin 1993). Par ce processus de sélection et de mise en valeur, l'édition contribue à orienter la réception et les usages des décisions par les professionnel·les du droit. Ces entreprises jouent de ce fait un rôle de « *gatekeepers* » (White 1950) entre les juridictions qui produisent les décisions, et les acteurs tiers amenés à les utiliser. L'intérêt porté au contenu substantiel des décisions explique en partie la prépondérance des décisions issues des juridictions suprêmes dans les recueils de jurisprudence construits par les éditeurs, à l'exclusion presque complète des décisions routinières de première instance.

D'autre part, l'activité de ce secteur professionnel ne se limite pas à la centralisation d'un matériau juridique « pur » en vue de sa diffusion. La jurisprudence diffusée par les éditeurs juridiques, est essentiellement destinée à des acteurs qualifiés juridiquement : avocat·es, juristes d'entreprise, professeur·es, étudiant·es. Elle répond à un « principe documentaire » (Serverin 2018), reposant sur le choix et le commentaire des textes présentés. Loin d'être de simples centralisateurs de jurisprudence, les éditeurs juridiques jouent ainsi un rôle important dans le façonnage du droit, par le biais de leur activité doctrinale.

Ces deux points – sélection et commentaire – mettent en lumière une divergence fondamentale entre les recueils de jurisprudence construits par l'édition juridique et les attentes des concepteur·trices d'IA. Ceux-ci contribuent à instaurer les décisions en biens singuliers, caractérisés à la fois par leur unicité et leur incommensurabilité. Le traitement par apprentissage automatique s'intéresse au contraire à la quantité de décisions rassemblées, dont la valeur réside précisément, dans ce cadre, dans leur aptitude à faire l'objet d'un traitement statistique symétrisé. Jurisprudence et données de l'IA constituent en cela deux registres de valuation opposés des décisions de justice.

2.2. LES PREMIÈRES BASES DE DONNÉES PUBLIQUES

En parallèle à la centralisation d'une jurisprudence sélectionnée par les éditeurs juridiques, des initiatives de diffusion publique des décisions de justice se mettent en place depuis l'intérieur des institutions publiques à partir de l'après Seconde Guerre Mondiale, ces deux récits se rencontrant et se croisant en de nombreux points. Liés aux reconfigurations institutionnelles portées par la IV^{ème} République, ces processus de centralisation des décisions s'inscrivent dans une volonté politique forte de démocratisation de l'accès au droit, et s'appuient sur le concours des juridictions suprêmes, chargées par la loi de la diffusion de la jurisprudence de leurs ordres respectifs. Ainsi, pour l'ordre judiciaire, un service spécial est constitué au sein de la Cour de Cassation par la loi du 23 juillet 1947, avec pour mission la constitution d'un « fichier central contenant, sous une série de rubriques, les sommaires de tous les arrêts rendus par ladite cour ». Il s'agit de la naissance du Service de la Documentation, des Études et du Rapport (SDER) – dont j'aurai l'occasion de reparler beaucoup plus en détails dans la partie III. De la même façon, pour l'ordre administratif, le Conseil d'État reprend la main en 1947 sur le « Recueil des décisions du Conseil d'État, statuant au contentieux » - aussi dit recueil Lebon (depuis confié à Eguivar par une délégation de service public).

L'essor des technologies informatiques amplifie, à partir des années 1990, la dynamique de centralisation, par les cours suprêmes, des décisions produites par les juridictions de leur ordre, sans que ces outils nouveaux n'effacent toutefois les difficultés propres à l'extraction de ces documents de leurs agencements d'origine (2.2.1). Porté par le monde de la justice, ce processus bénéficie, à partir de la fin des années 2000, du concours d'acteurs liés à la modernisation publique (2.2.2). Ces bases de décisions numérisées initient un glissement d'un principe de sélection vers un principe d'exhaustivité des bases. Elles viennent appuyer l'activité des éditeurs juridiques, qui y trouvent une voie simplifiée d'accès aux décisions permettant la concentration de leur activité sur le travail d'édition et de production doctrinale.

2.2.1. CENTRALISER LES DÉCISIONS DITES IMPORTANTES : LE CAS DE LA BASE JURICA

Depuis la création du SDER jusqu'au début des années 2010, la centralisation des décisions assurée par la Cour de Cassation concernait un volume restreint de documents, limité à certains arrêts de la juridiction suprême et, occasionnellement, à quelques décisions exceptionnelles de Cours d'appel, transmises directement par les magistrates. Une transformation majeure se produit en 2009, lorsque la Cour suprême s'engage, sous l'impulsion de sa Première Présidence, dans la structuration d'une base numérisée de l'ensemble des décisions de Cours d'appel. Le projet est associé à la construction de canaux informatiques de remontée automatique des décisions des juridictions de seconde instance vers la Cour suprême. La mise en place d'un tel dispositif d'extraction automatique des décisions des 36 Cours d'appel présentes sur le territoire est décrite par l'administratrice de

bases de données de la Cour de Cassation, responsable de la gestion de cette base de données et déjà en poste au moment du lancement du projet :

Alors, au départ, l'ancien Premier Président de la Cour de Cassation au moment où je suis arrivée, il avait installé un serveur dans chaque Cour d'appel, et il demandait que chaque Cour d'appel transmette ses décisions à un serveur chez nous. Donc au départ ils ont transmis ces décisions brutes, juste le texte. Au début, on a eu de tout, hein, on a eu des recettes de cuisine, on a eu des cartes de vœux, ils envoyaient comme ça, directement, ils envoyaient ce qui leur passait par la tête. Et puis il y a eu une application, chez eux, qui s'appelle WinciCA, et en fait WinciCA s'est mis à constituer des fichiers xml avec des métadonnées, et il nous a transmis les décisions de manière plus structurée à travers une interface adaptée (...). En fait, à un moment dans la vie du dossier ils vont cocher une case « bon pour envoi à la Cour de Cassation », et à ce moment, là ça part. Alors y a des ratés, y a des moments on reçoit des décisions où y a que le chapeau mais pas le texte, mais normalement, c'est comme ça. Donc on a la décision au format *Word Perfect*, et on a le fichier xml qui est constitué avec les métadonnées. Et ça, ça arrive sur notre base de données qu'on appelle JURICA et c'est mis à jour tous les jours, ça arrive la nuit en général.

[Hedwige Ruel, DBA Cour de Cassation, entretien avril 2022]

Cet extrait d'entretien fait apparaître la densité de l'infrastructure matérielle et professionnelle nécessaire à l'exportation automatique d'une partie des décisions d'appel vers la Cour de cassation. Transférer ces décisions nécessite l'installation de serveurs, la mobilisation d'un logiciel de saisie des décisions au sein des services de greffe (WinciCA), la standardisation des formats et procédures, l'implication des personnels de Cours d'appel dans le processus et le suivi étroit de ces opérations par le service informatique de la Cour de Cassation (pour éviter l'intégration aux bases des « recettes » et « cartes de vœux » transmises par erreur par les Cours d'appel). À l'origine limitée à des décisions signalées par les magistrat·es en charge des affaires, la base JURICA s'étend progressivement à l'ensemble des 170 000 décisions rendues tous les ans par les Cours d'appel. Ce principe d'exhaustivité ne s'accompagne pas pour autant d'une ouverture au public. L'accès à la base, qui met fin à l'activité des Ateliers Régionaux de Jurisprudence, est limité à une portion restreinte d'acteurs, en particulier les éditeurs juridiques, et moyennant une redevance (premier prix : trois euros pour un arrêt de la Cour de Cassation en format électronique⁶⁹). Ce rapport de clientèle explique en partie les critiques adressées par certain·es utilisateur·trices aux bases auxquelles iels ont désormais accès, qui font apparaître en filigrane les difficultés liées à une extraction automatique et homogène des décisions de leurs contextes d'origine :

⁶⁹

Arrêté du 23 mars 2009 fixant le montant des redevances perçues en contrepartie de la délivrance de documents par la Cour de cassation



À l'expérience de la Cour de Cassation, répondent d'autres initiatives de centralisation des décisions au sein de la justice administrative, avec la création de la base JADE par le Conseil d'État. Si ces bases de données visent un principe d'exhaustivité des décisions, puisqu'il s'agit de réunir, sans sélection, toute la production juridictionnelle de seconde instance, elles sont toutefois limitées en termes de périmètre (les décisions d'appel ne représentent que 1% environ de l'ensemble des décisions rendues) et d'accessibilité (leur consultation demeure soumise à des demandes ciblées et au paiement d'une redevance).

2.2.2. UNE DIFFUSION SOUTENUE PAR LES INSTITUTIONS RÉFORMATRICES

Si les cours suprêmes se sont largement impliquées dans la constitution de bases de décisions numériques, leur diffusion en dehors du monde de la justice repose sur l'implication d'acteurs publics périphériques. Nous retrouvons ici une certaine portion du monde de la modernisation publique, qui, avant de s'engager dans la promotion d'une IA modernisatrice, a participé de façon centrale au chantier de diffusion publique des décisions. Les décisions rassemblées par les cours suprêmes trouvent ainsi, du début des années 2000 jusqu'à la mise en place de l'*open data*, des voies de circulation vers les acteurs tiers *via* deux plateformes principales : légifrance et data.gouv.fr.

LÉGIFRANCE, PREMIÈRE PLATEFORME PUBLIQUE DE DIFFUSION DE LA JURISPRUDENCE

D'une part, l'effort pour ouvrir l'accès des décisions de justice au-delà du monde de la justice et des éditeurs juridiques traditionnels passe, depuis 2002, par la plateforme www.legifrance.gouv.fr. Moteur de recherche accessible en ligne (représenté sur l'illustration à suivre), LégiFrance a vocation à centraliser l'ensemble de l'information légale accessible : textes de loi, parutions au journal officiel, circulaires, accords collectifs, et, donc, sélection de décisions, dont toutes celles issues des cours suprêmes depuis la fondation du site.

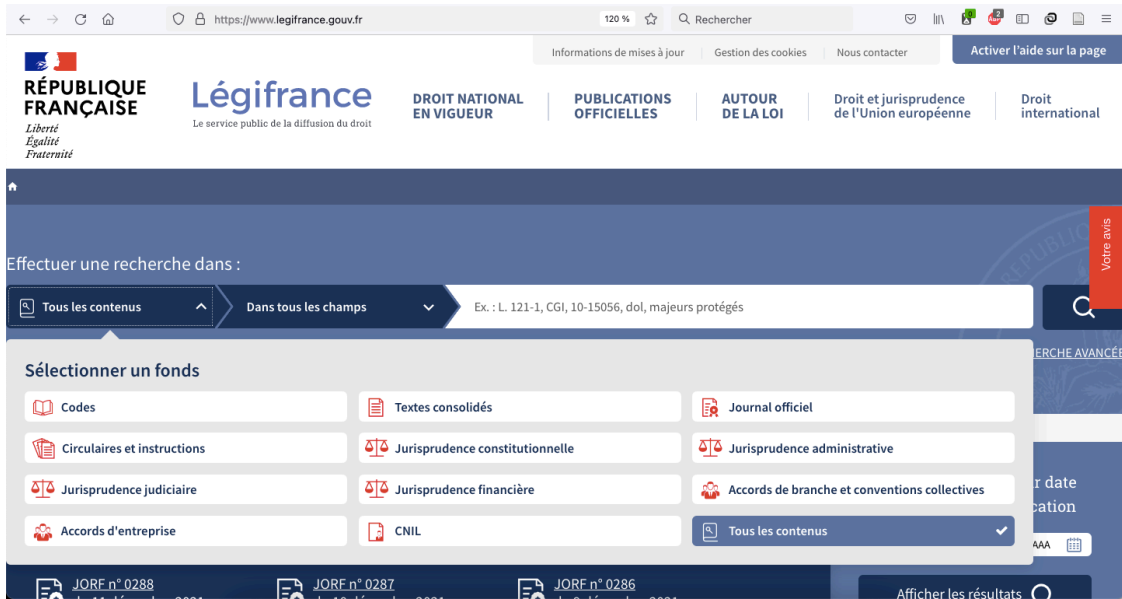


Figure 27

Page d'accueil de www.legifrance.gouv.fr

Placé sous la responsabilité du secrétaire général du gouvernement, LégiFrance est aujourd'hui administré par la Direction de l'Information Légale et Administrative (DILA), institution née en 2010 de la fusion du Journal Officiel et de la Documentation française. Cette dernière était auparavant la gestionnaire du service Minitel 3615 JOEL, qui permettait d'accéder aux informations législatives et réglementaires au tarif d'1,29 francs la minute. Les juridictions suprêmes collaborent étroitement avec la DILA en vue de la mise à disposition des décisions de leur ordre de juridiction. Le service informatique de la Cour de Cassation procède par exemple, jusqu'à la mise en place définitive du dispositif *d'open data* dont traite le chapitre suivant, à des exportations hebdomadaires des décisions ayant vocation à être publiées depuis ses bases de données internes vers la DILA. Des canaux sont structurés à cette fin, ainsi que des procédures impliquant des échanges réguliers entre agents des deux institutions. Hedwige Ruel, administratrice de bases de données de la Cour de Cassation rencontrée plus haut, se charge par exemple du formatage des décisions en vue de leur exportation régulière.

DATA.GOUV.FR : AUX PRÉMICES DE L'OPEN DATA

Par ailleurs, les années 2010 sont marquées par l'engagement du gouvernement français en faveur de l'ouverture des données publiques : adhésion au « *open government partnership* », mise en place d'un plan *open data* (Goeta 2016; Mabi 2015). Cette dynamique joue par la suite un rôle crucial dans la constitution de bases exhaustives de décisions, dont fait l'objet le chapitre suivant de cette thèse. Les institutions créées dans ce cadre s'engagent rapidement en faveur de la diffusion des bases de décisions constituées par le monde de la justice, bien avant que s'enclenche la dynamique d'ouverture globale de l'accès aux décisions. C'est en particulier le cas d'Etalab, institution rencontrée dans la partie précédente, chargée de la

mise en œuvre de la politique publique de la donnée et responsable du développement d'une plateforme de diffusion des données publiques, data.gouv.fr. Cette plateforme en ligne répond à un objectif triple : faciliter l'extraction des données de leurs administrations productrices par le biais de l'établissement de standards et par la mise en place d'espaces de discussion collectifs semblables à ceux présentés dans le chapitre précédent ; les mettre à la disposition de potentiels réutilisateur·trices (Mabi 2015) (le public visé est ici constitué, au contraire de Légifrance, d'acteurs disposant des compétences techniques nécessaires à la compréhension et à l'utilisation de jeux de données présentées sous forme « *machine readable* » - des ingénieur·es développeur·ses, donc) ; enfin, diffuser et valoriser les réutilisations proposées. Tous types de données trouvent leur place sur data.gouv.fr, du fichier des personnes décédées au plan des arrêts de bus de la communauté de communes Royan-Atlantique en passant par l'indicateur avancé de syndrome grippal. Sur les plus de 40 000 jeux de données proposés sur la plateforme⁷⁰, quatre contiennent des décisions de justice (voir tableau page suivante). Transmis aux équipes gestionnaires de data.gouv.fr directement par les juridictions suprêmes, ces jeux de décisions choisies sont rendus disponibles au grand public à partir de 2017.

Figure 28
Base de décisions de la Cour de Cassation
Source : data.gouv.fr

ÉTAT DES BASES DE JURISPRUDENCE CHOISIE AU MOMENT DE L'ÉMERGENCE DE L'IA

Au moment du vote de la loi pour une République Numérique, avant le lancement du chantier d'*open data* des décisions de justice, et alors qu'émergent les premières

⁷⁰ 40 276 jeux de données accessibles sur la plateforme data.gouv.fr le 15/12/2021

expérimentations d'IA juridique, plusieurs voies de circulation des décisions en dehors de leurs contextes d'origine existent donc, ainsi que plusieurs tremplins de réinsertion de ces mêmes décisions dans de nouveaux agencements. Ces bases, qui représentent une portion extrêmement limitée de l'ensemble des décisions produites (environ 220 000 décisions sur les quatre millions de décisions produites annuellement pour le seul ordre judiciaire), varient tant dans leur contenu, dans leur accessibilité que dans leur forme de gestion :

Nom de la base	Champ	Volume	Acteur centralisateur	Accessibilité
CASS (JURINET)	Décisions de la Cour de Cassation et certaines décisions du fond présentant un « intérêt particulier »	30 000 décisions par an	Cour de Cassation	. Téléchargeable sur data.gouv.fr . Consultable sur legifrance.fr
CAPP (JURICA)	Ensemble des décisions motivées de Cours d'Appel	170 000 décisions par an	Cour de Cassation	. En interne . Aux abonnés contre redevance (à partir de trois euros par décision)
JADE	Ensemble des décisions du Conseil d'État et une sélection des Cours Administratives d'Appel	20 000 décisions par an	Conseil d'État	. Téléchargeable sur data.gouv.fr . Consultable sur legifrance.fr
CONSTIT	Décisions du Conseil Constitutionnel depuis sa création	Environ 2000 au total	Conseil Constitutionnel	. Téléchargeable sur data.gouv.fr . Consultable sur legifrance.fr
CNIL	Délibérations publiques de la CNIL		Commission Nationale Informatique et Liberté	. Téléchargeable sur data.gouv.fr . Consultable sur legifrance.fr

La structuration de ces bases, qui s'inscrit dans une dynamique historique longue, suppose une implication importante du monde de la justice, tant des producteurs directs de décisions que de services spécialisés constitués à cette fin au sein des cours suprêmes, et requiert également le concours d'acteurs extérieurs facilitant l'exportation et la mise à disposition des décisions à des acteurs extérieurs au monde de la justice. Pour être extraites des tribunaux et instaurées en données réutilisables par des acteurs extérieurs, les décisions passent donc par des points de charnière successifs qui contribuent, chacun à leur façon, au dé- et re-formatage nécessaire à leur ouverture : services de greffe, services dédiés des cours suprêmes, éditeurs juridiques, data.gouv.fr, legifrance.gouv.fr.

Entre 2016 et 2018, au moment des premières expérimentations d'IA juridique, trois canaux officiels d'accès aux décisions produites par les tribunaux français cohabitent alors : l'obtention d'une sélection de décisions auprès de la Cour de Cassation contre acquittement d'une redevance ; la consultation des décisions sur le moteur de recherche legifrance.gouv.fr ; le téléchargement des bases de données sous format xml sur la plateforme data.gouv.fr.

*

Le résultat de ces premières initiatives de détachement institutionnel des décisions de leurs assemblages de production diffère des bases rêvées par les concepteur·trices d'outils d'IA. Ayant premièrement vocation à servir des traitements juridiques des décisions (par des avocat·es dans la préparation de leur défense, par des magistrat·es de première instance cherchant à s'aligner sur la jurisprudence de leur Cour suprême...), la construction de ces bases a été guidée par une évaluation qualitative, basée sur leur contenu ou sur l'autorité de leur juridiction productrice. Ces ensembles de décisions contiennent ainsi principalement des décisions des cours suprêmes, ainsi qu'une sélection d'arrêts choisis des juridictions du fond⁷¹ en raison de leur intérêt juridique, déterminé par les magistrat·es eux·elles-mêmes. Cette attention au contenu des décisions est renforcée, dans le cas des bases constituées par les éditeurs juridiques, par le travail doctrinal réalisé autour de ces objets. Ces bases de décisions portent donc en elles la marque des usages qui en sont anticipés : elles sont orientées vers un traitement de fond réalisé par des professionnel·les qualifié·es juridiquement.

L'IA juridique, elle, n'a pas vocation à traiter qualitativement des décisions de justice. Les techniques d'apprentissage automatique tirent au contraire leur efficacité de la quantité de décisions sur laquelle elles sont entraînées, qu'elles sont configurées pour traiter rapidement et de façon standardisée, produisant par ce biais des objets informationnels inédits. La sélection fine des décisions composant leurs bases importe donc peu aux concepteur·trices d'IA, plus intéressé·es par la constitution d'ensembles de données les plus larges et exhaustifs possibles.

3. VERS L'EXHAUSTIVITÉ : TENTATIVES D'EXTRACTION MASSIVE DES DÉCISIONS

Si les bases de décisions déjà constituées et gérées par les acteurs du monde de la justice n'ont pas été conçues dans le but d'un traitement massif par algorithmes d'IA, c'est pourtant sur elles que les *start-ups* engagées dans des projets d'IA juridiques ont d'abord basé leur activité. Facilement accessibles, ces bases représentent une matière première nécessitant un investissement de départ *a priori* limité. L'ensemble des entreprises conceptrices se dote ainsi dans ses premières semaines d'existence d'un accès aux décisions réunies par les acteurs traditionnels : fonds des éditeurs juridiques, flux Jurica, Jurinet, Jade. Pourtant, le recours à ces données, structurées sans prise en compte de potentiels usages algorithmiques, montre rapidement ses limites. L'apprentissage automatique requiert un entraînement des modèles sur une quantité importante de décisions, dont la substance n'importe que peu : il s'agit, pour assurer la représentativité statistique des résultats produits, de comparer un

⁷¹ Tribunaux de première et deuxième instance jugeant du « fond » des affaires, c'est-à-dire traitant des faits, contrairement à la Cour de Cassation qui ne traite que du droit.

nombre conséquent de cas, ce que ne permettent pas ces bases de décisions choisies. Les responsables des *start-ups* se heurtent donc rapidement à l'inadéquation des données disponibles avec leurs besoins, comme l'explique le fondateur de Juripredis :

En France, on n'a pas beaucoup accès à de la jurisprudence. En particulier, on n'a accès qu'à des arrêts d'appel pour le moment, et pas en grand nombre. Ça dépend des domaines, mais quelquefois, on a simplement quelques centaines de décisions. (...). Donc c'est pas du *big data*, hein. Ça, c'est vraiment une limitation. Une approche statistique pourrait avoir du sens, mais pas du tout en France. Typiquement pour la plupart des domaines, c'est quelques milliers de décisions, mettons 10 000. Par exemple en prestation compensatoire, si je dis que je veux que des couples mariés depuis 20 ans, avec le mari qui a tel âge, l'épouse qui a tel âge, tel revenu, très vite je me retrouve avec dix dossiers. Comme la base est petite, chaque fois qu'on ajoute un critère, on divise la taille de la base par deux à peu près. Pour dix critères on a une poignée de trucs, ça n'a pas de sens de faire des statistiques sur dix dossiers. Et comme nous, typiquement, on a 70 critères, ce qui se passe c'est qu'en général j'ai un seul dossier dans la base avec ces critères-là. Donc une approche statistique n'a juste plus de sens à ce niveau...

[Robert Welcour, fondateur Justalis, entretien mars 2020]

Fondées dans la perspective retardée de l'exploitation de l'*open data*, les *start-ups* de la *legal tech* et les acteurs publics souhaitant expérimenter des formes de traitement algorithmique des décisions se sont rapidement trouvés confrontés à des résultats difficilement exploitables, dus à des modèles algorithmiques tournant « à vide ». Face à la pénurie de données directement accessibles, c'est-à-dire déjà extraites de leurs contextes de création, ces acteurs cherchent à construire des chemins de traverse pour accéder aux décisions et se constituer des bases correspondant davantage à leurs besoins, en termes de volume mais aussi de contenu, par l'intégration d'une proportion plus grande de décisions du fond, et en particulier de première instance. Les stratégies d'extraction des décisions pratiquées dans ce cadre revêtent un caractère largement expérimental. Elles sont mises en place de façon itérative au fur et à mesure de la croissance de ces entreprises, et de façon individuelle par chacun des acteurs. Après avoir sollicité et saturé les services de greffe, guichets classiques d'accès aux décisions (3.1), les entreprises d'IA juridique mobilisent leurs ressources techniques et commerciales propres pour intéresser les acteurs détenteurs de fonds de décisions (3.2). La constitution des bases d'apprentissage ne s'arrête cependant pas à l'obtention des décisions : une fois rassemblées, celles-ci doivent être soumises à des processus de nettoyage et standardisation pour servir de socle au développement de l'IA (3.3). Aboutissant à des résultats relativement mitigés, ces opérations localisées d'extraction et de centralisation des décisions mettent en évidence le gouffre séparant les conceptions et les usages qu'en font les acteurs traditionnels du droit d'un côté et les concepteur·trices d'outils d'IA de l'autre. Dans le cadre de projets algorithmiques, seuls comptent le volume, la standardisation et la diversité des décisions, là où prévaut, dans les usages plus classiques, le contenu de décisions ciblées valorisées pour leur singularité.

3.1. DES CANAUX CLASSIQUES DE CIRCULATION INADAPTÉS AUX VOLUMES DE L'IA

3.1.1. SOLLICITATIONS MASSIVES ET SATURATION DES SERVICES DE GREFFE

Pour répondre à leur besoin d'accéder à grande échelle à des décisions du fond, et non seulement à la jurisprudence choisie, disponible dans les bases de décisions déjà constituées, les *start-ups* de la *legal tech* se tournent d'abord vers le point de passage des décisions de la justice vers l'extérieur : les services de greffe. Ceux-ci peuvent ainsi être désignés comme des « guichets » officiels, pour reprendre une expression de la sociologie du travail administratif (Dubois 1999; Weller 1999). S'appuyant sur les articles de loi autorisant la délivrance des décisions prononcées publiquement à des tiers (article 1440 du code civil, loi du 5 juillet 1972), les entreprises conceptrices d'IA commencent, à partir de 2017-2018, à solliciter en masse des décisions auprès des services de greffe de l'ensemble des tribunaux nationaux. Les demandes, adressées en lots, concernent souvent plusieurs dizaines, voire centaines de décisions à la fois. De telles sollicitations s'écartent largement des demandes habituellement traitées par les services de greffe, ainsi que des exercices du droit d'accès aux décisions anticipés par le législateur. Imprévues, ces sollicitations massives bousculent l'organisation des tribunaux, dotés de ressources en personnel limitées et soumis à une charge de travail conséquente, dont la diffusion de décisions ne représente qu'une portion. Ceux-ci se trouvent rapidement dans l'impossibilité logistique de procéder aux exportations massives de décisions sollicitées. Paul Vasseur, alors chef des services de greffe de Cour d'appel, décrit en entretien le bouleversement des activités de son service causé par ces demandes :

- Paul V. : Il y a eu une période où on avait vraiment beaucoup de demandes de copies de jurisprudence. Tous les sites qui créent des bases de données de jurisprudence, les *legal tech*, s'étaient mis à envoyer pléthore de demandes de copies. Je sais que j'avais donné des directives pour faire le tri, parce que voilà, j'avais mon service qui faisait les copies civiles, donc on priorisait les copies pour les usagers et pas pour les sociétés. Il y a quand même eu un moment de panique assez important, parce que partout y avait des demandes qui tombaient n'importe quand, enfin c'était...
- Camille G. C. : Qu'est-ce qu'ils demandaient exactement ?
- Paul V. : Ben en plus, quand ils nous écrivaient, ils avaient vraiment, ils avaient quasiment toutes les... Ils avaient presque toutes les informations, la date de la décision, la chambre qui l'a rendue... Des fois je sais pas comment ils faisaient pour avoir autant d'informations... (...) De mémoire ils faisaient des courriers une par une, mais bon ça arrivait souvent en bloc hein. Mais voilà, je sais que c'était quand même assez impressionnant. Du coup on stockait en attendant, enfin voilà, là où j'étais on avait dit, attendez les directives avant de communiquer, parce que là c'était vraiment...
- Camille G. C. : Donc chaque cour a traité sur le moment un peu selon ses propres règles ?
- Paul V. : Euh, pas vraiment en fait. Je sais qu'en fait on a rapidement bloqué, on a eu des directives du Ministère pour bloquer, et du coup c'est ce qui a été effectué. Après il y a eu une

décision du Ministère qui a été prise pour calmer le jeu. Mais vraiment je sais qu'on avait beaucoup de demandes, le Ministère a mis le holà parce que c'était vraiment n'importe quoi.

[Paul Vasseur, directeur des services de greffe d'une Cour d'appel, entretien, mars 2020]

Sortir une décision d'un dossier, la photocopier, la mettre dans une enveloppe et l'envoyer à son destinataire : routinières dans le cadre de demandes ponctuelles et limitées, ces tâches deviennent impossibles à assumer pour les services de greffe à l'échelle du volume de demandes des *start-ups* de la *legal tech*. Ces guichets ont en effet été mis en place avec, en perspective, un usage substantiel des décisions : s'intéressant au contenu des décisions, avocats, justiciables, ou journalistes ne sollicitent généralement que quelques décisions à la fois, pour des raisons liées à leur contenu. La « panique » ayant saisi les services de greffe face à ces demandes atteste de l'impréparation de l'infrastructure de circulation des décisions face au développement de l'IA juridique. À l'instar des bases de données choisies, qui ne satisfont pas les exigences de volume de l'entraînement algorithmique, les voies de circulation des décisions préexistantes au sein du monde de la justice ne disposent pas de la solidité nécessaire pour acheminer ce type de flux, en particulier en termes de ressources humaines.

3.1.2. FERMETURE OFFICIELLE DES GUICHETS D'ACCÈS AUX ACTEURS DE L'IA

Les institutions régulatrices du monde de la justice se sont ainsi rapidement trouvées confrontées à une nécessité de régulation des demandes de décisions afin de ne pas saturer durablement les services de greffe, se trouvant alors dans une position ambivalente sur le plan juridique, car contraire au principe de publicité de la justice⁷². À l'instar de celui de Paul Vasseur, plusieurs services de greffe décident spontanément de filtrer les demandes et de mettre en attente celles émanant des acteurs de l'IA. Cependant, en décembre 2018, la Cour d'appel de Paris condamne un tribunal pour avoir refusé de transmettre des décisions sollicitées à une *start-up* de la *legal tech*, au motif du l'obligation de délivrance des documents administratifs. Le ministère de la Justice réagit immédiatement par une circulaire à destination des Présidents de Cours d'appel, justifiant le refus de communication massive des décisions par les services de greffe :

La diffusion de données en masse répondant à des demandes dont il est manifeste qu'elles ne portent pas sur une ou plusieurs affaires en particulier mais sur la jurisprudence de la juridiction dans une ou plusieurs matières sera en principe évitée. Le refus pourra trouver son fondement dans des considérations liées à l'objectif de valeur constitutionnelle de bonne administration de la justice et à la protection des données à caractère personnel. (...) Il se déduit en effet des exigences de bonne administration de la justice **qu'il ne saurait être donné suite à des demandes qui auraient pour objet ou pour effet de désorganiser le service du greffe de la juridiction, du fait notamment de la fréquence, de la masse ou de l'éloignement des archives**

⁷²

Rendue « au nom du peuple », la justice doit en principe être rendue publiquement, conformément à l'article 6.1 de la convention européenne des droits de l'Homme. Le déroulé débats judiciaires et du prononcé des jugements doivent être accessible à toutes, sauf exceptions – principe justifiant, par exemple, le libre accès aux salles d'audiences.

permettant de traiter cette demande. Il revient en effet au directeur de greffe d'apprécier la gestion de ces demandes au regard de leur impact sur l'organisation des services du greffe et sur l'activité des agents désignés (...) La non-applicabilité de l'article L 111-13 du code de l'organisation judiciaire sur l'open data des décisions de justice faute de décret à cet effet ne saurait être contourné par un procédé de diffusion massive qui n'offrirait pas les garanties utiles à la protection des données à caractère personnel.

[Ministère de la Justice, circulaire du 19/12/2018]

Les consignes fixées dans cette circulaire sont rappelées à plusieurs reprises par le ministère dans des notes destinées aux Présidents de Cour, telles que celle présentée à suivre, diffusée en février 2020 (et qui m'a été transmise par un greffier à la suite d'un entretien) :

Objet : demande de communication des décisions de justice

Importance : Haute

Monsieur le Premier Président de la Cour de cassation,
Monsieur le Procureur Général près ladite cour,
Mesdames et Messieurs les Premiers Présidents des Cours d'appel,
Mesdames et Messieurs les Procureurs Généraux près lesdites cours,
Monsieur le Président du tribunal supérieur d'appel,
Monsieur le procureur de la République près ledit tribunal,

Un arrêt rendu le 18 décembre dernier par la Cour d'appel de Paris a enjoint au directeur de greffe du TGI de Paris de communiquer à une société privée l'ensemble des décisions judiciaires publiques rendues par cette juridiction. Cette décision a été relayée récemment par voie de presse.

Je vous informe qu'un recours va être intenté à l'encontre de cet arrêt par Madame la Garde des Sceaux, Ministre de la justice, en sa qualité de chef de service, conjointement avec la directrice de greffe du TGI de Paris.

L'analyse juridique du ministère de la justice quant au traitement à réserver aux demandes de délivrance de copies de décisions, lorsqu'elles présentent un caractère massif, demeure celle de la dépêche du 19 décembre 2018 (...) Il en résulte l'équilibre suivant :

- Si un tiers demande la copie d'une décision (sous réserve que cette dernière ne figure pas dans la liste des décisions non délivrables mentionnées notamment aux annexes 1 et 2 ci-jointes), cette copie doit lui-être délivrée de plein droit ;
- Si un tiers fait une demande massive de copies de décisions (par exemple, toutes les décisions rendues dans un contentieux déterminé, ou une grande série de décisions ou de demandes successives), il est alors préconisé que cette demande soit refusée.

[Note interne – Ministère de la Justice]

Les extraits de la circulaire et de la note permettent d'illustrer la tension juridique et institutionnelle dans laquelle se trouve le monde de la justice face à la saturation des guichets occasionnée par les acteurs de l'IA juridique. Transparaissent en effet de ces documents l'inconfort du Ministère face à des demandes de communication de décisions conformes au cadre législatif en vigueur, et donc auxquelles les services de greffes sont *a priori* tenus de répondre, mais mettant en danger la continuité du service fourni. L'objectif premier

consiste ici à fournir aux tribunaux un fondement légal pour bloquer l'afflux massif de sollicitations, reposant sur les principes de protection des données personnelles. Il s'agit, de cette façon, de garantir le bon fonctionnement des canaux classiques de circulation des décisions pour les usages singuliers initialement prévus. La structuration à venir de voies alternatives de circulation mieux équipées pour exporter les décisions à grande échelle est évoquée à la fin de l'extrait de la circulaire, rappelant la distinction entre les futurs canaux de *l'open data*, encore à l'état de projet, et les voies classiques de circulation des données. C'est ainsi pour préserver les fragiles charnières que constituent les services de greffe que le Ministère a fermé, en 2018, l'accès à ces guichets aux acteurs de l'IA, renvoyant à une date ultérieure l'ouverture de canaux de circulation des décisions mieux adaptés aux volumes de données nécessaires à l'entraînement des modèles algorithmiques.

3.1.3 FORCER LE GUICHET : USURPATION D'IDENTITÉS PROFESSIONNELLES JURIDIQUES

Face à ce blocage ciblé à leur encontre de la voie de passage traditionnelle des décisions, certains acteurs de l'IA juridique cherchent à contourner cette contrainte en tentant d'occulter leur identité et leurs objectifs, dans un contexte de concurrence soutenue pour la constitution de bases de données nécessaires au fonctionnement de leurs algorithmes. Interdit, *de facto*, aux acteurs de l'IA juridique, l'accès aux guichets de décisions reste bien ouvert à leurs utilisateur·trices premiers, les cabinets d'avocat·es, dont l'activité repose en partie sur l'analyse de ces textes. Dans les faits, il reste donc possible pour les entreprises de l'IA juridique de passer par le guichet des greffes, à condition de se faire passer pour un acteur disposant d'un intérêt légitime à accéder aux décisions. Une telle stratégie suppose à la fois une certaine limitation dans la quantité de décisions sollicitées, afin de correspondre au comportement attendu de l'acteur imité, et l'adoption de marqueurs identitaires et comportementaux de l'acteur concerné. Au moins l'une des entreprises de la *legal tech* – Dogma - met en œuvre cette stratégie, révélée dans la presse en 2018 comme « l'affaire du *typosquatting* » :

Selon nos informations, les greffes des juridictions françaises ont reçu, des mois durant, des milliers de courriels émanant d'expéditeurs fictifs, se faisant passer pour des avocats ou des universitaires, grâce à des adresses Internet approximatives, telles qu'Avocatlime.fr. (...) Que diable visait cette campagne – dite de « *typosquattage* » – auprès des greffes ? Récupérer de précieuses décisions juridiques. Car, si les jugements, avis et autres arrêts rendus par les différentes juridictions sont, en théorie, publics, cela ne signifie pas qu'ils soient accessibles. (...) Alertés, les greffes ont découvert des dizaines d'adresses fictives dans leur boîte mail. En vrac, Barthelemy-Associes.com (en référence au grand cabinet de droit social Barthélémy Avocats), Lefevre-Associes.net, Avocats-blanchard.net ou encore Cvs-legal.com.

[Le Monde, 28 juin 2018]

Remontée par les services de greffe et largement commentée dans les médias, ces pratiques d'usurpation des ressources identitaires et symboliques d'une profession organisée et réglementée pour accéder aux canaux de diffusion des décisions ont fait l'objet de sanctions. Assignée en justice par diverses organisations professionnelles (Conseil National des

Barreaux, Barreau de Paris), la *start-up* pâtit par ailleurs d'une réputation entachée auprès de ses pairs et des professionnel·les du droit, pourtant clients potentiels importants de l'entreprise. Ces conséquences n'ont cependant pas contraint l'entreprise à cesser son activité ; elle s'est au contraire dotée, en partie sur la base de ces activités frauduleuses, d'un avantage compétitif majeur. Disposant des bases de données les plus importantes sur le marché, avec une base revendiquée de plus de neuf millions de décisions en 2021, elle propose à ses clients un service réputé comme particulièrement efficace, et connaît de ce fait un succès grandissant.

L'affaire du *typosquatting* est révélatrice de la tension qui se joue entre mondes professionnels distincts autour de la ressource que constituent les décisions de justice. Elle fait apparaître les enjeux de (re)définition des usages légitimes des décisions, poussés depuis l'extérieur du monde de la justice par les nouveaux acteurs de l'IA juridique. Par ailleurs, cette affaire, en mettant en évidence l'ampleur des risques pris par la *start-up* Dogma pour constituer ses bases de décisions, confirme la place centrale que jouent les données dans la production d'un outil d'IA. C'est peut-être sur cette ressource, plus que sur la qualité des modèles ou des interfaces, que repose la qualité de l'outil produit, et donc sa compétitivité sur le marché. L'extraction des décisions de ses agencements de production représente donc bien l'un des défis majeurs auxquels se confrontent les *start-ups* de la *legal tech* au cours de leurs premières années d'existence

3.2. CRÉATION NEGOCIÉE DE PASSERELLES TECHNIQUES

La mobilisation de ressources usurpées à des acteurs traditionnels de la justice (nom, adresse mail) pour accéder aux canaux de circulation classique des décisions présente de nombreuses limites. Outre les risques de sanctions judiciaires et sociales, ce chemin contraint par définition la quantité de données extraites des tribunaux, et ne répond donc que partiellement aux impératifs de l'IA. Les acteurs de l'IA juridique se sont ainsi engagés dans la construction de passerelles alternatives pour acheminer les décisions vers leurs algorithmes. Je m'appuierai dans cette section sur le cadre analytique de la sociologie de la traduction pour décrire les stratégies mises en place par les *start-ups* dans ce cadre (Callon 1986). Pour intéresser les dépositaires des données (services de greffe, mais également cabinets d'avocat·es disposant souvent de fonds de décisions importants, voire éditeurs juridiques traditionnels – avec plus de difficulté, comme on le verra), les entreprises productrices d'IA ont mobilisé une ressource qui leur est propre : leur savoir-faire technique. Face à des acteurs juridiques souvent éloignés, personnellement et institutionnellement, des questions informatiques, elles ont cherché à aligner les intérêts des dépositaires de décisions avec les leurs, en leur proposant des services spécifiques en échange des décisions. Trois exemples différents, dressant un panorama diversifié des modalités de cette stratégie de négociation donnant-donnant, permettent de mieux la comprendre.

3.2.1. SERVICES « PRÉDICTIFS » CONTRE DÉCISIONS

Suivant une logique bien connue dans le domaine de la production d'algorithmes d'IA, la plupart des entreprises conceptrices se sont rapidement tournées vers un groupe d'acteurs particuliers pour l'obtention des données d'entraînement de leurs modèles : leurs client·es. Cette stratégie d'obtention des données a été documentée dans le domaine de l'agriculture, pour le cas de l'algorithme *Weed ID* conçu par Monsanto (Bronson et Knezevic 2016). Celui-ci propose à ses client·es d'automatiser leurs activités de semis, sur la base de données, notamment topographiques, fournies en amont par les agriculteur·trices eux·elles-mêmes. Dans le cas de l'IA juridique, les *start-ups* ont en particulier ciblé les cabinets d'avocat·es, détenteurs de stocks importants de décisions, liées à la fois à leurs recherches passées et aux affaires auxquelles ils ont directement pris part. Il s'agit, pour les acteurs de l'IA, d'accéder à ces documents déjà extraits des tribunaux pour les intégrer à leurs propres bases, par différents biais.

SERVICE CONTRE DONNÉES : LE DEAL CLASSIQUE

- Nathaniel R. : Ce qui arrive sur le marché là, ce sont tous les outils *legal tech*. Il y a des sociétés, là, ce sont des gens qui récupèrent on ne sait pas trop comment et avec quels procédés des décisions de justice. Moi j'ai été démarché par eux, je les ai envoyés sur les roses et ils insistent.
- Camille G.C : Ce sont eux qui viennent vers vous...
- Nathaniel R. : Oui, pour qu'on rentre et qu'on leur fournisse des infos. C'est toujours pareil vous savez, on récupère vos données personnelles à travers un service qu'on vous propose, et dont on vous fait miroiter qu'il est gratuit. Ben oui il est gratuit, puisqu'en parallèle on te récupère toutes tes données et on va les utiliser après. (...) Donc on me propose d'avoir accès à l'outil en contrepartie du fait que je vais entrer dans le jeu et que je vais... Après on me fera payer, hein, mais bon, pour commencer on commence par me le proposer gratuitement.
- Camille G.C : Vous avez pas accepté ?
- Nathaniel R. : Non, j'ai pas accepté. Mais il y en a beaucoup aujourd'hui. C'est leur force, ces sociétés ont une force de frappe colossale, parce qu'aujourd'hui ils ont ramassé une quantité colossale de décisions de justice, ce qui fait qu'ils sont en mesure de proposer des outils très utiles à beaucoup de professionnels. Le truc c'est que vous êtes en train de vous dire, « bon alors attends, est-ce qu'il va pas falloir que j'y aille quand même pour avoir accès aux mêmes infos que les autres ? ».

[Nathaniel Riquier, avocat, entretien octobre 2020]

Le récit de cette tractation pour l'échange de fonds de décisions détenus dans les études contre l'accès à un service numérique est similaire pour nombre de cabinets d'avocat·es, beaucoup d'entre eux ayant accepté la proposition, au contraire de celui-ci. Il n'est pas sans rappeler les stratégies des grandes plateformes du *web*, proposant un accès gratuit à leurs

services aux internautes, et captant dans le même temps des données personnelles alimentant le versant publicitaire de leurs modèles économiques. Répétée à grande échelle, et souvent directement au niveau des barreaux, cette stratégie permet aux acteurs de la *legal tech* qui la mettent en œuvre de se constituer patiemment des bases de données conséquentes. L'extraction des décisions de leur contexte de production s'effectue ici en deux temps : déléguée aux acteurs légitimes, celle-ci est effectuée par les cabinets d'avocat·es, qui constituent un nouveau contexte dont les acteurs de l'IA les extraient à leur tour. Pour s'assurer du concours de ces professionnel·les, les *start-ups* mobilisent ici la valeur commerciale de leur outil, proposé comme monnaie d'échange, en tirant avantage du contexte de compétition intense dans lequel les avocat·es sont plongé·es⁷³.

PROGRAMME « 100 000 DÉCISIONS » : UNE PLATEFORME COLLABORATIVE AU SERVICE DE PRÉVICOMPUTE

The image shows a web interface for the '100 000 Décisions' program. On the left, a dark blue banner contains the text: '[Prévicompute] collecte 100 000 décisions de justice inédites. Nous rassemblons la plus grande base de jurisprudence française.' Below this is a photo of a man in a suit with the text 'mouvement?'. Underneath the photo, it says 'Contribuer à cette collecte vous permet : - d'accéder à toutes les décisions fournies par les autres utilisateurs ; et - de stocker et de valoriser vos décisions sur [Prévicompute]. Nous prenons en charge l'anonymisation des documents transmis.' On the right, a white form titled 'Participez à la collecte' has fields for 'Prénom*', 'Nom*', 'Votre e-mail professionnel*', and 'Numéro de téléphone portable*'. Below these is a 'Chargez vos décisions' section with a 'Parcourir...' button and the text 'Aucun fichier sélectionné.' At the bottom right, there is a small disclaimer: 'Il vous est demandé de fournir des coordonnées que vous nous fournissez pour vous contacter au sujet de nos produits et services. Vous pouvez vous désabonner de ces communications à tout moment. Consultez notre Politique de confidentialité pour en savoir plus sur nos modalités de traitement des données personnelles et sur votre consentement.' The text 'mouvement?' is also visible in the bottom left of the banner area.

Figure 29
Programme "1000 décisions"
Source : site de Prévicompute

Le programme « 100 000 décisions inédites » lancé par Prévicompute en 2020 constitue un autre exemple d'intéressement des avocat·es en l'échange de l'obtention de leurs fonds de décisions. Affichant l'ambition de « récolter et mutualiser des décisions de première instance » pour constituer « la plus grande base de jurisprudence française », l'entreprise propose aux cabinets d'avocat·es et directions d'entreprise de collaborer à son projet, en transférant directement des décisions depuis une plateforme en ligne. La communication

⁷³

Voir chapitre 1 (3.1.3).

entourant le programme souligne son caractère collaboratif, et insiste sur les bénéfices mutuels que l'entreprise et ses client·es sont amenés à tirer d'un tel transfert d'informations, par le biais de l'amélioration de l'outil. Si aucune information sur les résultats de ce projet n'a été diffusée, la mise en place du programme « 100 000 décisions » atteste, à l'instar des pratiques commerciales présentées plus haut, de la volonté de tirer profit des ressources informationnelles détenues par leur clientèle.

3.2.2. NUMÉRISER POUR COLLECTER

Tribunaux de commerce : l'exorbitant cadeau d'Infogreffe à [Dogma]

Avec la mise à disposition pour ses clients, au premier semestre 2018, de quelque 2 millions de décisions de justice issues des 134 tribunaux de commerce français, [Dogma] a réussi un joli coup. Le site, lancé il y a deux ans, double ses concurrents – éditeurs juridiques traditionnels, bases de données de jurisprudence... – en étant le premier à mettre la main sur la totalité de cette manne très convoitée. (...) Raison invoquée par le président du GIE [*greffe du tribunal de commerce de Paris*], pour justifier cet octroi gracieux à la jeune pousse ? La proposition alléchante de [Dogma], qui s'est engagé à numériser la totalité des décisions des 134 tribunaux de commerce en échange de ces données. De quoi faire la différence, selon le GIE, avec les propositions reçues jusque-là par les autres acteurs du marché, lesquelles ne portaient que sur un nombre limité de tribunaux. Cerise sur le gâteau, [Dogma] – qui a bien compris l'intérêt d'étendre son accès à un maximum de professionnels du droit – donne accès en échange à son moteur de recherche à l'ensemble des juges consulaires.

[Extrait de La lettre A (presse spécialisée), juin 2018]

Depuis révoqué, l'accord conclu en 2018 par la *start-up* Dogma avec InfoGreffes (greffes des tribunaux de commerce)⁷⁴ est particulièrement représentatif de la stratégie d'intéressement par la compétence technique des institutions depositaires de décisions. Si la proposition construite par Dogma s'apparente aux offres faites aux cabinets d'avocat·es (service contre données), elle s'en éloigne par la nature du service proposé. Il ne s'agit plus ici d'offrir un tarif préférentiel de l'outil conçu par l'entreprise, mais de mettre en jeu, directement, les compétences techniques de la *start-up* en matière de numérisation. Conservées au format papier ou, dans le « meilleur des cas » en PDF scanné (format numérique créé pour se rapprocher au plus près de l'apparence papier, Goëta 2016), les décisions conservées au sein des tribunaux de commerce ne sont pas exploitables numériquement en 2018. Il s'agit au mieux d'images, reconnaissables par un œil humain, mais impossibles à traiter de façon automatisée. Rendre ces documents opérationnels en termes informatiques implique de les soumettre à un traitement de « reconnaissance optique des caractères » (OCR), technique reposant sur des modèles d'IA. Les services d'Infogreffe, s'ils auraient intérêt à disposer des décisions rendues par les tribunaux de commerce sous format exploitable informatiquement en vue d'usages divers, ne disposent toutefois pas, en interne, des ressources nécessaires à la mise en œuvre d'un tel chantier. Il s'agit en revanche de l'une

⁷⁴ Infogreffe, structure privée disposant d'une délégation de service publique, est libre de contracter avec des tiers, au contraire des services de greffe des tribunaux judiciaires et administratifs, contraints par leur statut administratif.

des compétences-clé des *start-ups* de la *legal tech*, au sein desquelles les professions techniques (*data scientists*) occupent une place prépondérante.

L’alignement des intérêts d’InfoGreff, dépositaire des données, et de la *start-up* Dogma, est donc rendu possible par la promesse de ce service, et conduit à l’établissement d’une passerelle entre ces deux acteurs, et à l’augmentation de la taille des bases de données de l’entreprise productrice d’IA.

3.2.3. SCRAPING DE DONNÉES, AUX FRONTIÈRES DE LA LÉGALITÉ

Les concepteurs d’IA juridique ont enfin tenté d’emprunter une dernière voie d’accès aux décisions de justice : la récupération des bases de données constituées de longue date par les maisons d’édition traditionnelles, en amont de la conclusion des partenariats formels⁷⁵. Fin 2018, situation inédite, cinq maisons d’édition assignent conjointement la *start-up* Dogma pour concurrence déloyale devant le tribunal de commerce de Paris. Parmi les chefs d’accusation, les éditeurs reprochent à l’entreprise de s’être procuré illégalement des décisions issues de leurs propres bases, et accessibles à leurs clients moyennement souscription à un abonnement. Si les requérants ont été déboutés en appel (ils se sont par la suite pourvus en cassation), cette situation met en évidence une caractéristique essentielle des données numériques : il s’agit de « biens non-rivaux » (Ostrom et Ostrom 1977), susceptibles d’être dupliqués à l’infini et utilisés par de nouveaux acteurs sans que les premiers dépositaires n’en soient privés. Une telle pratique nécessite le recours à des compétences spécifiques en *web scraping*, c’est-à-dire l’extraction automatique d’informations disponibles en ligne par le biais de scripts de duplication des données ne laissant pas de traces. Elle permet ainsi de contourner les dépositaires originaux des décisions, qui sont tenus dans le secret de cette activité, pour mettre en œuvre des dispositifs d’intéressement direct des données, qui se laissent, pour leur part, aisément dupliquer. Le *scraping* des données rassemblées par les éditeurs juridiques soulève, en particulier, la question de la propriété d’objets informationnels issus d’institutions publiques et facilement répliquables (débat que je ne développerai pas davantage ici, mais dont les enjeux ont été largement traités dans le cadre de l’ouverture de l’accès aux décisions de justice, et notamment dans le rapport Cadiet paru en 2017).

Ces trois cas présentent la diversité des acteurs dépositaires de décisions de justice (cabinets d’avocats, services de greffe des tribunaux de commerce, éditeurs juridiques traditionnels) et des stratégies possibles pour les impliquer dans la structuration de bases de *big data* juridique ayant vocation à être traitées par IA. Celles-ci répondent à la nécessité pour les concepteur·trices d’algorithmes d’IA de se procurer des décisions en grande quantité, en l’absence de canaux institués de transit à grande échelle des décisions. Mises en œuvre au cas par cas, ces stratégies correspondent à un contournement des limitations impliquées par la forme du système de circulation des données mis en place par les acteurs traditionnels de

⁷⁵

Voir chapitre 1 (2.2.1).

la justice. Elles suscitent à ce titre d'importants conflits, dont les contentieux impliquant les *start-ups* de la *legal tech* ne représentent que la partie directement visible, sans pour autant répondre pleinement aux besoins en matière première des algorithmes d'IA.

3.3. « BRUTIFICATION » ET FORMATAGE DE DONNÉES HÉTÉROGÈNES

Finalement, si l'obtention des décisions constitue une épreuve majeure pour les acteurs de l'IA juridique, la mise en place des bases de données pour l'entraînement des modèles algorithmiques ne s'arrête pas là. À l'extraction des données succède, dans le schéma analytique proposé par Denis et Goëta présenté en introduction (2013), leur « brutification ». Ce processus est défini par le « reformatage » des données, pour les rendre homogènes et lisibles, et leur « nettoyage », afin de faciliter leur intégration à leur assemblage de destination. Les décisions parvenant aux acteurs de l'IA juridique au terme de ces multiples opérations d'extractions présentent des formes extrêmement variables : documents au format papier reçus par la poste de la part des services de greffe, PDF scannés transmis par les avocates ou InfoGrefe, décisions individuelles au format Word ou Word perfect, compilations de fichiers aux formatages et métadonnées hétérogènes. Constituer des jeux de données exploitables pour l'entraînement d'un algorithme d'IA suppose d'homogénéiser l'ensemble de ces éléments, afin de les réunir dans des bases opérationnelles. Il s'agit de numériser ce qui ne l'est pas encore, de standardiser les formats, et de développer un système de métadonnées commun. Ces activités, qui comportent souvent des difficultés que le sociologue Paul Edwards et ses collègues qualifient de « science frictions » (Edwards et al. 2011), occupent une place prépondérante dans la fabrique de l'IA, dont je traiterai plus en détail dans la partie III de la thèse. C'est ce qu'explique Mathieu Silavinna, fondateur de la *start-up* Prévicompute :

Le plus dur avec les décisions, c'est le traitement. On reçoit les données d'un peu partout, mais elles sont brutes, il faut les nettoyer. Ça, ça coûte cher. Ne serait-ce que Jurica, par exemple, ça coûte environ 200 000 euros à l'achat, et à peu près pareil au traitement. Il faut qu'on les anonymise, qu'on corrige les fautes, qu'on remette le texte d'équerre s'il a été mal numérisé, parfois qu'on remette le texte en minuscule s'il a été mis tout en majuscules pour que ce soit plus joli à lire... Et ensuite on l'enregistre, on crée toute une couche de métadonnées, on trouve le nom des avocats, des cabinets d'avocats, des entreprises, le sens de la décision, les éléments factuels etc, et ensuite, seulement, on la charge sur la plateforme.

[Mathieu Silavinna, entretien janvier 2020]

*

La constitution de bases de décisions, opération fondamentale pour le développement d'outils d'IA juridiques, représente donc une tâche à la fois complexe opérationnellement et conflictuelle institutionnellement. Créer ces bases suppose d'extraire à très grande échelle les décisions de justice des contextes denses de création et de circulation dans lesquels elles sont profondément ancrées. Si les acteurs de l'IA juridique ont entrepris d'alimenter leurs outils en données par divers canaux, ces opérations ont rapidement saturé les points de

passage de décisions existants entre le monde de la justice et l'extérieur. Les volumes nécessaires au fonctionnement de l'IA n'offrent, en effet, aucune comparaison avec les usages singularisés des décisions envisagés dans le cadre de la structuration de ces guichets.

L'alimentation idéale des algorithmes d'IA nécessiterait la mise en place d'« autoroutes de la donnée » faisant circuler de grands volumes de décisions des institutions productrices vers les concepteur·trices d'algorithmes. C'est à cette demande que répond le principe d'*open data* des décisions, posé en 2016 par la loi pour une République numérique. Si cette disposition constitue le point de départ du parcours des *start-ups* de l'IA juridique, leurs fondateurs envisageant de tirer profit rapidement de cette manne de données à venir, l'*open data* est encore loin d'être pleinement effectif au moment de la rédaction de ces lignes, soit sept ans plus tard. Accélétratrice hypothétique de l'extraction des décisions de leurs assemblages de production, l'ouverture totale de l'accès à ces données se heurte à de nombreux problèmes, à l'analyse desquels est consacré le chapitre suivant.

CHAPITRE 4

L'OPEN DATA, INFRASTRUCTURE DE CIRCULATION MASSIVE DES DÉCISIONS

Si les acteurs de l'IA juridique se sont « débrouillés »⁷⁶ pour constituer des bases de données de décisions sur lesquelles entrainer leurs modèles, celles-ci sont loin, comme on l'a vu, de correspondre à leurs attentes initiales. Fondées en réponse à l'annonce de l'*open data* à venir des décisions de justice, les *start-ups* de la *legal tech* font les frais, dans les années suivantes, de la complexité des opérations d'extraction des décisions de justice des infrastructures informationnelles et professionnelles dans lesquelles elles sont prises. Par la déception qu'ils expriment à ce sujet, les fondateurs de ces entreprises rejoignent nombre de leurs homologues qui, dans d'autres domaines, se sont confrontés à la difficulté d'obtenir des administrations publiques les « données brutes » qu'ils imaginaient pour faire fonctionner leurs produits numériques. Jérôme Denis décrit ainsi la désillusion comparable de l'un de ses enquêtés, fondateur d'une *start-up* de cartographie d'itinéraires cyclables, face aux difficultés à obtenir des collectivités locales des informations exploitables concernant la voirie et les pistes aménagées (2018, p. 158). Ces expériences s'ancrent dans ce que Denis qualifie de « méconnaissance de la variété des modes d'existence ordinaire de l'information, fût-elle standardisée et stabilisée dans une forme numérique » (2018, p. 172).

Le chapitre précédent a commencé à le montrer, l'extraction des décisions de justice de leurs assemblages d'origine pour les instaurer en données pour l'IA correspond en effet à un ensemble de tâches nombreuses, délicates et complexes. Réalisées à haute intensité par les acteurs de la *legal tech*, ces activités ont ébranlé les canaux traditionnels de circulation des décisions, conçus pour des transmissions ponctuelles et ciblées de décisions vers les mondes adjacents. Faire transiter à grande échelle les décisions repose sur la construction d'une infrastructure matérielle, professionnelle et informationnelle dédiée. Ce travail implique de repenser, en filigrane, la forme, la nature et les usages de ces documents. Mettre en œuvre l'*open data* des décisions de justice revient ainsi à déployer un dispositif d'extraction et de diffusion à grande échelle des décisions de justice, qui font l'objet, par ce processus, de conversion en données numériques.

Si le monde de la justice s'est trouvé contraint de s'engager dans un tel chantier par l'adoption de la loi pour une République numérique, celui-ci ne s'était que peu impliqué, avant 2016, dans les réflexions entourant la mise en *open data* des décisions de justice.

⁷⁶

Introduction partie II.

Disposition législative issue d'un contexte techno-politique étroitement lié au mouvement libriste, l'ouverture globale de l'accès aux décisions de justice fait l'objet d'une prise en main tardive par le ministère de la Justice (1). La mise en œuvre de l'*open data*, dont les étapes ont été échelonnées jusqu'en 2025, repose sur un travail d'alignement d'éléments logiciels, matériels et humains hétérogènes, anciens et nouveaux, qui traversent dans l'épaisseur les différents niveaux du monde de la justice. L'analyse des opérations de construction de cette infrastructure met en évidence la dimension politique de ce chantier, qui conduit les institutions judiciaires à se repositionner à la fois à l'intérieur de leur monde professionnel et vis-à-vis d'acteurs tiers (2), et qui reconfigure l'objet « décision de justice ». L'intégration des décisions à une infrastructure de circulation informationnelle à grande échelle s'accompagne en effet d'opérations de formatage qui conduisent à en altérer la substance. L'exemple de l'occultation des données à caractère personnel des décisions publiées en *open data* permettra d'illustrer ce point en clôture de ce chapitre (3).

1. ORIGINES LÉGISLATIVES DE L'OPEN DATA DES DÉCISIONS DE JUSTICE

Le 7 octobre 2016, le Parlement français adopte la loi pour une République numérique, dite loi Lemaire, du nom de la secrétaire d'État au Numérique porteuse du projet. Celle-ci consacre le principe d'ouverture par défaut des données issues des administrations publiques, faisant de la France le premier pays à inscrire dans la loi une telle mesure (Goëta 2018). Parmi les données concernées par cet *open data* figurent les décisions de justice, qui, en vertu des articles 20 et 21 de la loi, doivent être mises gratuitement à disposition du public. Cet acte législatif ne constitue pas une révolution pour le monde de la justice, déjà engagé dans la mise à disposition publique d'une partie de sa production juridictionnelle, notamment via les plateformes LégiFrance et DataGouv. Il marque toutefois un basculement dans le principe de cette diffusion, qui, d'encore sélective et contrôlée, doit par défaut devenir générale et ouverte, bousculant de ce fait les conceptions et usages traditionnels des décisions. Fruit d'un contexte politique national et international caractérisé par les rapides évolutions des technologies numériques et par l'audibilité croissante des mouvements libristes à partir du début des années 2010 (1.1), l'adoption du principe d'*open data* des décisions de justice et les débats qui l'ont entourée se sont déroulés dans des arènes relativement éloignées du monde de la justice (1.2). L'intéressement progressif au chantier de l'*open data* des acteurs de ce monde professionnel se produit au sein d'arènes mixtes voyant se rencontrer professionnel·les de la justice, institutions modernisatrices et acteurs économiques. Un tel processus contribue à expliquer les très longs délais de rédaction des textes d'application nécessaires à la mise en marche du chantier de l'*open data* – et, de ce fait, les retards de sa mise en œuvre (1.3).

1.1. LES ANNÉES 2010 : UN CONTEXTE TECHNO-POLITIQUE INTERNATIONAL FAVORABLE

L'histoire de l'ouverture de l'accès aux décisions de justice débute à l'extérieur du monde de la justice, au sein d'un mouvement technico-politique, trans-domaine et international revendiquant la mise à disposition publique des données produites par les organisations : le mouvement de l'*open data*. Il ne s'agit pas ici d'entrer dans les détails de l'histoire de ce courant, de ses fondements idéologiques et de ses ramifications organisationnelles, auxquels des travaux historiques et sociologiques ont été consacrés (Broudoux et Chartron 2015; Goëta 2016; Kitchin 2017), mais de retracer certaines des étapes les plus importantes d'un mouvement d'ampleur internationale (1.1.1), afin d'éclairer le processus français d'ouverture de l'accès aux décisions de justice (1.1.2).

1.1.1. ÉMERGENCE D'UN PROBLÈME PUBLIC ET MISE À L'AGENDA

La première moitié des années 2010 est marquée par une configuration technico-politique inédite autour des données numériques. À cette époque, les capacités techniques de stockage et de traitement numérique de l'information explosent, parallèlement à l'essor d'internet. La quantité de données produites et enregistrées est ainsi multipliée par six entre 2010 et 2015, passant de 2 à 12 zettaoctets, et cette croissance exponentielle se poursuit par la suite : les prévisions estiment un stockage de 180 zettaoctets à l'horizon 2025.⁷⁷ Ce phénomène, qualifié de *big data* (Mayer-Schönberg et Cukier 2013; Shorey et Howard 2016), coïncide avec les évolutions de la recherche en apprentissage automatique et *data mining*⁷⁸ qu'il alimente. Des algorithmes à même de faire sens de ces masses d'information en recherchant des corrélations au sein des bases de données, et de proposer sur cette base des solutions à des problèmes spécifiques, sont développés et voient leurs performances s'améliorer. De nombreux acteurs, parmi lesquels les géants du web que *Google*, *Facebook* et *Amazon*, cherchent à tirer parti de l'exploitation de cette nouvelle manne de données, parfois qualifiée d'« or noir ». L'identification, la centralisation et la structuration des données deviennent un enjeu économique majeur.

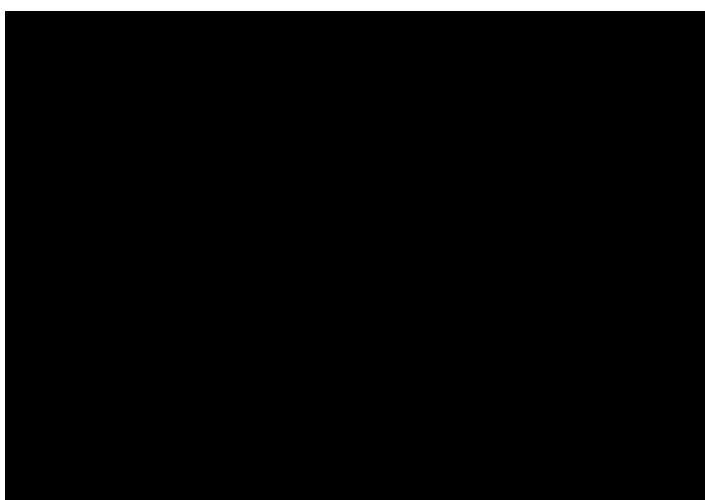
Dans ce contexte d'effervescence technique et économique, les revendications portées depuis les années 1980 par les courants libristes trouvent un nouvel écho. Les intérêts des nouveaux acteurs de la donnée croisent les demandes de ces militant·es qui plaident pour l'ouverture de l'accès aux documents produits et conservés par les administrations publiques, invoquant à cette fin les principes de transparence et de reddition de comptes. Si les données issues des administrations publiques ne peuvent pas être comparées, ni en

⁷⁷ Source : JDN/Statista, [en ligne], <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>, consulté le 04/04/2023. Un zettaoctet correspond à un milliard de téraoctets. À titre de comparaison, à l'heure actuelle, un disque dur externe dispose d'une capacité d'entre un et cinq téraoctets.

⁷⁸ Le « *data mining* » désigne les techniques d'analyse de quantités importantes de données, avec pour objectif l'identification de liens et des régularités

volume ni en contenu, aux données « massives » issues des traces de navigation numériques (Goëta 2015), elles présentent toutefois un intérêt complémentaire, lié aux multiples possibilités de réutilisation qui y sont associées : création d'applications de transport public⁷⁹, d'outils de calcul de risques de santé⁸⁰, ou encore de répertoires de l'offre culturelle d'une ville⁸¹. Comme le décrit Samuel Goëta dans une histoire de « l'invention » de l'*open data*, c'est dans ce contexte que des activistes politiques libristes ont posé en 2007 à Sébastopol, en Californie les bases programmatiques de ce qui est devenu le mouvement de l'*open data* gouvernemental (2016). Sont notamment fixés, à cette occasion, les grands principes qui ont servi par la suite d'horizon aux démarches d'ouverture des données publiques, parmi lesquels l'exhaustivité, l'accessibilité et le formatage adapté à un usage informatique :

Figure 30
Principes de Sébastopol
Source : Samuel Goëta,
www.dataactivist.coop



Sous l'impulsion d'une coalition d'entrepreneur·euses de cause, l'inaccessibilité des données gouvernementales est ainsi progressivement constituée en « problème public » (Gusfield 1981), aux États-Unis puis à l'échelle internationale. Les configurations politique, technique et économique de la première moitié des années 2010 permettent d'aligner les revendications de ces groupes d'acteurs hétérogènes (mouvements libristes, entrepreneur·ses numériques, collectifs militant pour la transparence gouvernementale) autour de l'enjeu de mise à disposition sous un format réutilisable des documents produits et détenus par les administrations. Cette conjonction d'acteurs contribue à la structuration d'une arène publique (Cefaï 2002) de l'*open data*, au sein de laquelle l'ouverture des données publiques est instauré comme principe désirable d'un point de vue politique et économique. L'insertion progressive des acteurs politiques et gouvernementaux dans cette arène conduit à l'inscription de l'*open data* aux agendas gouvernementaux à un niveau international. En 2009, la thématique de l'*open data* occupe ainsi une place centrale dans de la campagne présidentielle étasunienne. Le candidat Barack Obama en fait l'un des piliers de son programme de transparence. Après son élection, le projet transversal d'ouverture des

⁷⁹ Voir l'application *Res I STHLM* à Stockholm, ou *Google Maps* dont certaines des informations sur issues de l'*open data*

⁸⁰ Voir l'application *Diabetes Risk Checker* au Royaume-Uni, par exemple

⁸¹ Voir l'application polonaise « *Curtain Up !* », par exemple

données du gouvernement étasunien, *Open Government Initiative*, est l'un des premiers à être enclenchés par son administration : les États-Unis deviennent ainsi le premier pays à lancer un portail d'*open data* gouvernemental, www.data.gov. L'administration Obama fait également de l'*open data* un levier diplomatique majeur, en impulsant en 2011 la création du Partenariat pour un Gouvernement Ouvert, partenariat multilatéral visant à promouvoir l'ouverture des données publiques à un niveau international.

1.1.2. PROMOTION D'UN OPEN DATA PUBLIC À LA FRANÇAISE

En France, l'exemple étasunien joue un rôle d'impulsion majeur dans l'inscription, un peu plus tardive, de l'*open data* à l'agenda gouvernemental. L'accès aux documents administratifs s'inscrit dans une histoire plus longue de régulation des relations entre administrations et citoyen·nes, la Commission d'Accès aux Documents Administratifs (CADA) étant par exemple créée dès 1978. Ce n'est toutefois qu'au moment de la campagne présidentielle de 2012 que la thématique de l'*open data* émerge en tant que telle dans les arènes du débat public. C'est en 2011, en contexte pré-électoral et sous l'impulsion du Président Nicolas Sarkozy, qu'est créé Etalab (Goëta 2018; Mabi 2015). L'institution, placée sous l'autorité du ministère de l'Économie et des Finances, est chargée de la gestion de [data.gouv](http://data.gouv.fr), un « portail internet recensant les données existantes et leur réutilisation » (Goëta 2018). Dans un but affiché de promotion de la transparence et de l'innovation, Etalab se voit fixer comme objectif le dépassement de la quantité de jeux disponibles sur les portails étasuniens et britanniques, démontrant l'importance de l'émulation internationale dans la structuration du mouvement français d'ouverture des données. La France adhère par ailleurs en 2014 au Partenariat pour un Gouvernement Ouvert, trois ans après sa fondation. C'est dans ce cadre que sont déposés sur la plateforme les premières bases de données de décisions constituées par les cours suprêmes : CASS, JADE et CONSTIT. Ce contexte national et international, institutionnel et principal, constitue le terreau à partir duquel est votée, en 2016, la loi pour une République numérique. Celle-ci consacre, au niveau législatif, le principe d'ouverture par défaut des données numériques détenues par les administrations :

Lorsque ces documents sont disponibles sous forme électronique, les administrations (...) publient en ligne les documents administratifs suivants (...) :

- Les bases de données, mises à jour de façon régulière, qu'elles produisent ou qu'elles reçoivent et qui ne font pas l'objet d'une diffusion publique par ailleurs ;
- Les données, mises à jour de façon régulière, dont la publication présente un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental.

[Loi pour une République numérique, article 4]

Entre 2007 et 2016, l'*open data* parvient ainsi à une place centrale dans les agendas politiques à un niveau international, porté notamment par des échéances électorales majeures, et des campagnes marquées par l'essor du numérique d'une part, et la thématique du renouvellement politique d'autre part. Ce bref historique met en évidence la diversité

des objectifs associés à l'ouverture des données gouvernementales, qui apparaissent également dans les discours politiques prononcés à cette époque et dans les rapports publics rendus sur cette période. L'*open data* est présenté, en premier lieu, comme un principe garant de la « transparence » d'administrations publiques perçues comme technocratiques et déconnectées des citoyen·nes. Au lendemain de la mise en ligne de la plateforme data.gouv.fr, le Président Nicolas Sarkozy affirme ainsi dans un discours prononcé à l'Élysée que « la transparence, c'est un choix », qu'il s'agit de « revendiquer » par le biais de cette « politique publique d'ouverture »⁸². L'ouverture des données apparaît également comme un vecteur d'« innovation », à la fois publique et privée, et d'une « participation citoyenne » renforcée, autonome et transversale. Elle doit enfin permettre la « modernisation » de services publics en améliorant leur « efficacité », grâce à l'usage d'outils numériques. Les premières lignes du rapport Trojette sur l'ouverture des données publiques, remis au Premier Ministre en 2013⁸³, attestent de cette diversité d'objectifs assignés à l'*open data* :

Depuis plus de 15 ans, l'État a pris conscience de l'importance des données produites et collectées par ses services et de la nécessité de les mettre gratuitement à disposition d'utilisateurs et de réutilisateurs, pour renforcer la démocratie et développer l'économie, ainsi que pour moderniser l'action publique.

[Rapport Trojette, 2013, p.4]

Stimulation de l'économie, renforcement de la démocratie, modernisation des services publics... Si tant de vertus potentiellement contradictoires peuvent être associées à ce principe d'ouverture des documents administratifs, notamment en contexte électoral, c'est que l'*open data* reste à ce stade défini de façon abstraite. À l'état de principe, comme dans la déclaration de Sébastopol ou dans la loi pour une République Numérique, l'*open data* est un concept assez souple pour rassembler autour de lui une grande quantité d'acteurs aux positionnements et aux intérêts parfois divergents. Comme l'IA, il s'agit d'un objet-frontière (Star et Griesemer 1989) fédérant les énergies dans la poursuite d'objectifs qui, à ce stade, peuvent sembler également désirables et compatibles.

1.2. LA LOI POUR UNE RÉPUBLIQUE NUMÉRIQUE, SOCLE DE L'OPEN DATA

À l'état de principe, l'*open data* s'étend par défaut à l'ensemble des domaines de compétence des administrations publiques, sans en viser aucun en particulier. Sa mise en œuvre suppose en premier lieu son adaptation localisée à des matières et à des contextes très particuliers. L'ouverture de l'accès aux décisions de justice représente l'une des nombreuses déclinaisons de ce principe général d'*open data*, qui se structure en France dans les années 2010. Son

⁸² Extrait du discours, Etalab, 7/12/2011, [en ligne], <https://www.dailymotion.com/video/xmv6pe>, consulté le 31/01/2022

⁸³ Mohammed Adnène Trojette, Ouverture des données publiques, les exceptions au principe de gratuité sont-elles toutes légitimes ? Rapport au Premier Ministre, Juillet 2013, [en ligne], <https://www.numerique.gouv.fr/uploads/20131105-rapporttrojetteannexes.pdf>, consulté le 31/01/2022

fondement juridique se trouve dans les articles 20 et 21 de la loi pour une République numérique, qui posent le principe d'ouverture de l'accès aux décisions des ordres administratifs et judiciaires :

Article 20

Les jugements [*administratifs*] sont publics. Ils mentionnent le nom des juges qui les ont rendus.
Ces jugements sont mis à la disposition du public à titre gratuit dans le respect de la vie privée des personnes concernées.
Cette mise à disposition du public est précédée d'une analyse du risque de ré-identification des personnes.

Article 21

Les décisions rendues par les juridictions judiciaires sont mises à la disposition du public à titre gratuit dans le respect de la vie privée des personnes concernées.
Cette mise à disposition du public est précédée d'une analyse du risque de ré-identification des personnes (...)
Un décret en Conseil d'État fixe, pour les décisions de premier ressort, d'appel ou de cassation, les conditions d'application du présent article.

[Loi pour une République numérique]

Ces quelques lignes constituent le fondement d'une reconfiguration profonde des modalités de diffusion des décisions présentées au chapitre précédent, et des usages censés en être faits. Amenées par des acteurs extérieurs au monde de la justice, ces dispositions contraignent les structures plus anciennes et ciblées de diffusion des décisions, portées par les juridictions et les éditeurs juridiques traditionnels, à un infléchissement de leur architecture. Tenu à l'écart de l'élaboration de la loi pour une République numérique, c'est seulement après son adoption que le monde de la justice s'est trouvé confronté à la nécessité, légalement fondée, de transformer l'infrastructure de circulation de ses décisions pour l'adapter aux principes et aux volumes de l'*open data*.

Portée par le cabinet de la secrétaire d'État au numérique, la loi pour une République numérique est un texte particulier, tant par la multiplicité des domaines qu'il touche (plus de 16 codes juridiques, liés à 15 ministères⁸⁴), que par le processus qui le sous-tend. La consultation en ligne liée à l'élaboration du projet de loi reste ainsi un exemple unique de participation citoyenne à l'élaboration d'un texte juridique (Bellon 2021)⁸⁵. L'*open data* des décisions de justice ne représente qu'une petite pièce de cet assemblage juridique complexe et hétérogène.

Les articles 20 et 21 de la loi pour une République numérique, qui posent le principe d'ouverture de l'accès à titre gratuit aux décisions de justice, sont en réalité le fruit de

⁸⁴ Source : entretien avec le directeur de cabinet d'Axelle Lemaire au moment de l'élaboration de la loi, 01/2021

⁸⁵ La loi pour une République numérique a en effet fait l'objet d'un principe de co-construction participatif unique : pendant trois semaines, le projet de loi a été soumis à une consultation publique sur une plateforme numérique dédiée, sur laquelle tout citoyen-ne était invité-e à débattre du texte et à en proposer des modifications. Plus de 4000 contributions ont ainsi été recueillies (provenant de particuliers, mais surtout de collectifs militants, associations et organisations publiques), dont certaines ont été mobilisées dans la rédaction du texte final.

tractations interministérielles éloignées du monde de la justice, comme l'explique en entretien Albin Fresnes, le directeur de cabinet de l'époque de la secrétaire d'État au numérique :

Albin F. : En fait fin 2014, il y a eu le projet de loi NOE [*Nouvelles Opportunités Économiques*], la loi « Macron II », avec Bercy qui se mobilise notamment sur les professions réglementées et les rentes. C'était un peu concurrent de notre projet de loi pour une République numérique (...). Donc, en réalité, c'est eux qui avaient préparé ce truc-là [*l'open data des décisions de justice*], nous on a travaillé plutôt sur un cadre général, qui était pas spécifique au judiciaire. NOE, ça a été contre-arbitré à peu près en septembre 2015, ça a été tué en septembre 2015, et du coup il y a des bouts de texte qui sont partis dans République numérique.

Camille G.C. : Et il se passe quoi, quand ces dispositions arrivent chez vous ?

Albin F. : Ben ça dépend, mais dans ce cas, les auteurs de l'origine de l'article essaient un peu de continuer à le tenir mais dans un autre vecteur législatif, et on l'a pas forcément beaucoup retravaillé. (...) Mais bon, autant nous, et le cabinet Macron, on était plutôt favorables, autant, au ministère de la Justice y avait aucun projet sur ce truc-là, d'où le délai vraiment... Les décrets on les attend encore... Enfin tout est très très long, l'appropriation par le système administratif de la justice est compliquée.

[Albin Fresnes, ancien directeur de cabinet du secrétariat d'État au Numérique, entretien janvier 2021]

L'*open data* des décisions de justice, qui vient bouleverser de façon majeure les canaux de circulation des décisions du monde de la justice, provient donc d'un espace politique et administratif très éloigné de ce dernier. Issue du cabinet du ministère de l'Économie et des finances, cette disposition est transmise au secrétariat d'État au Numérique suite à l'abandon de la loi NOE (Nouvelles Opportunités Économiques). Les politiques publiques de déploiement de l'*open data* répondent à un double objectif de politique économique. Il s'agit, d'une part, d'éliminer les rentes dont bénéficient certains acteurs historiques exploitant des données publiques⁸⁶, et, d'autre part, de favoriser des projets dits innovants, portés par des acteurs privés dans une grande variété de domaines – en particulier des *start-ups*, parmi lesquelles les acteurs de la *legal tech* concevant des outils d'IA juridiques. Le ministère de la Justice, premier concerné par cette disposition car chargé de sa mise en application, n'a pas été convié à son élaboration⁸⁷. Celle-ci bouscule pourtant profondément les canaux de circulation des décisions préexistants au sein de ce monde professionnel, et la conception contextuelle et singulière de celles-ci partagée par les acteurs juridiques traditionnels. Elle implique, de ce fait, d'importantes reconfigurations organisationnelles et institutionnelles, qui expliquent en partie les délais importants d'élaboration des textes d'application de la loi : la disposition est précisée en 2018 dans la loi de programmation

⁸⁶ Dans le cas de la justice, les « rentiers » visés, réalisant des profits sur l'exploitation des décisions de justice, sont principalement InfoGreffé (entreprise privée chargée de la gestion des tribunaux de commerce) et, dans une moindre mesure, les éditeurs juridiques traditionnels.

⁸⁷ Malgré plusieurs sollicitations, je n'ai pas pu obtenir d'entretien avec les personnes chargées de la mise en œuvre de la disposition au sein du Ministère à l'époque.

pour la justice, et il faut attendre 2020 pour que le décret d'application de la loi pour une République numérique soit édicté par le Ministère.

1.3. APPROPRIATION SOUS CONTRAINTE DE L'OPEN DATA PAR LE MONDE DE LA JUSTICE

C'est donc à partir d'une disposition législative issue de l'extérieur que prend corps, au sein du monde de la justice, le chantier de mise en *open data* des décisions de justice. Faisant appel à des justifications, des objectifs et des destinataires distincts des modes de diffusion des décisions préalables, ce principe d'ouverture pénètre en quelque sorte de force dans le monde de la justice. L'appropriation progressive de ce sujet par les acteurs traditionnels de la justice se produit au sein d'arènes mixtes, dans lesquelles évoluent des groupes situés à l'intersection des mondes de la modernisation, de l'entrepreneuriat et du numérique (1.3.1). La sensibilisation progressive du monde de la justice aux enjeux de l'*open data* semble parfois trop lente aux yeux d'acteurs tiers désireux d'accéder rapidement aux décisions de justice, et mobilisant dans cette perspective la contrainte légale pour accélérer le processus de mise en œuvre par le ministère de la Justice d'une infrastructure opérationnelle de circulation des données à grande échelle (1.3.2). Autour de cet enjeu d'appropriation de l'*open data* par le monde de la justice se rejouent ainsi des configurations d'acteurs similaires à la triade monde de la justice/monde de la modernisation publique/monde de l'entrepreneuriat numérique rencontrée dans la première partie de la thèse – l'IA et l'*open data* sont en réalité des arènes fortement enchevêtrées, que je présente ici de façon séparée afin de clarifier le propos.

1.3.1. RENCONTRE D'ACTEURS AU SEIN D'ARÈNES MIXTES : LE CAS D'OPEN LAW

Un des principaux lieux de rencontre du monde de la justice et de ses mondes adjacents autour de l'enjeu de l'*open data* se structure autour d'un acteur déjà présenté dans la partie I de cette thèse : l'association *Open Law*. À l'occasion du vote de la loi pour une République numérique et en vue de la mise en application du principe d'*open data*, cette association, centrale pour le développement de l'IA juridique déploie l'un de ses premiers projets d'ampleur : un programme de travail interdisciplinaire sur l'ouverture de l'accès aux décisions, orienté vers la publication d'un livre blanc. Les principaux acteurs de la justice concernés par l'*open data* sont associés dès l'origine à ce projet, puisqu'y participent le ministère de la Justice, la Cour de Cassation, le Conseil d'État, la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL), l'Ordre des Avocats, l'Institut National de la Propriété Industrielle et Etalab. Si le livre blanc produit par les travaux de ce groupe ne tranche pas sur les questions fortement polarisantes qui sous-tendent la mise en œuvre de l'*open data*, il permet en revanche de cartographier les ressources institutionnelles, matérielles et juridiques à disposition du monde de la justice pour la diffusion massive des décisions. Il participe également à l'identification des difficultés potentielles et, surtout, fait se rencontrer, souvent pour la première fois, des acteurs amenés à collaborer étroitement

autour de la mise en œuvre de l'*open data*. C'est ce qu'explique Jaya Delroy la présidente de l'association :

Ce qui a été formidable, c'est que du coup on a réussi, quand je te parle de transversalité, on arrive à être le vecteur qui permet que des acteurs très hétérogènes et très distants dans leurs intérêts et leurs positionnements discutent. Pas forcément pour déboucher dans une position commune, mais ça a permis des choses assez chouettes. Tout a été produit vraiment collaborativement. (...). C'est aussi un cercle de confiance qui s'instaure, et qui permet que trois ans plus tard on puisse proposer une table ronde [*l'entretien se déroule le lendemain d'une table ronde sur l'open data réunissant Etalab et les cours suprêmes, tenue dans le cadre du mois de l'innovation publique*], et non pas « *finger in the nose* », parce qu'il y a eu un peu de travail, et qu'il faut quand même faire attention aux positions des uns et des autres et ne froisser personne, mais si tu veux c'est quand même assez rare. On continue d'apporter la preuve de ce que c'est un lieu d'échange, de controverse aussi, possible, praticable et fréquentable.

[Jaya Delroy, présidente d'Open Law, entretien novembre 2020]

Les rendez-vous d'Open Law permettent aux différents acteurs de tisser des liens interpersonnels, jetant les bases de projets de collaborations institutionnelles contribuant à donner forme à la mise en œuvre de l'*open data*. À titre d'exemple, c'est à partir d'une rencontre dans le cadre d'un événement organisé par l'association que se met en place un partenariat informel autour de l'anonymisation des décisions de justice entre un éditeur juridique et la Cour de Cassation. L'importance de cet espace dans le tissage de réseaux autour de l'*open data* est décrite par Jeffrey Rabiaud, *data scientist* au sein d'une maison d'édition juridique, ayant collaboré avec la Cour de Cassation autour de ce projet :

On était en contact avec un magistrat qui maintenant est reparti en juridiction, [Jean-Baptiste Compagnon] [*Précédemment premier responsable de la mise en œuvre de l'open data à la Cour de Cassation*]. Très sympa magistrat, juge aux affaires familiales je crois avant. Dont on avait fait connaissance dans un *Meet-up open law* qui avait été organisé à l'époque sur l'ouverture des décisions de justice. De ce rapprochement, je pense qu'il y a évidemment au départ un élément de confiance, tu vois. Qui fait qu'on a développé des liens.

[Jeffrey Rabiaud, data scientist Sygma éditions, entretien décembre 2019]

1.3.2. LES EFFETS DE LA CONTRAINTE LÉGALE

La structuration progressive d'espaces de dialogue permettant la prise en compte du sujet de l'*open data* par les acteurs de la justice ne répond pas pleinement, notamment en termes de temporalité, aux attentes d'acteurs plus éloignés et plus radicaux quant à l'ouverture des données. L'absence de mise en application de l'ouverture des données deux ans après le vote de la loi pour une République numérique suscite une forte mobilisation des communautés libristes, qui se saisissent pour ce faire d'une arme juridique : l'obligation légale faite au ministère de la Justice de procéder à l'ouverture. L'association Ouvre-boite,

militant activement pour la « libération des documents administratifs »⁸⁸, saisit ainsi le Conseil d'État en 2019, au motif de la non-édiction des décrets d'application de la loi pour une République numérique par le ministère de la Justice.⁸⁹ En 2021, le Conseil d'État donne raison à l'association sur plusieurs points :

Il n'est pas contesté que la mise à disposition du public des décisions de justice constitue une opération d'une grande complexité pouvant nécessiter, à compter de l'intervention du décret en organisant la mise en œuvre, des dispositions transitoires. Toutefois, le garde des sceaux, ministre de la justice, ne pouvait, sans méconnaître ses obligations, s'abstenir de prendre l'arrêté prévu à l'article 9 du décret du 29 juin 2020 et de fixer le calendrier d'entrée en vigueur des dispositions de ce décret dans un délai raisonnable, plus de 20 mois après la loi du 23 mars 2019 et plus de six mois après la publication du décret du 29 juin 2020 à la date de la présente décision, pour l'application des dispositions législatives relatives à la mise à disposition du public des décisions de justice, laquelle, au demeurant, a été prévue par le législateur dès 2016.

[Décision du Conseil d'État, 21/01/2021]

Cette décision donne lieu à la publication en avril 2021 au Journal Officiel, d'un calendrier progressif de mise en œuvre de l'*open data*, s'étalant jusqu'en 2025 : 2021 pour les décisions du Conseil d'État et de la Cour de cassation ; 2022 pour les Cours d'appel et les tribunaux administratifs ; 2023 pour les conseils de prud'hommes ; 2024 pour les tribunaux de commerce et les décisions de première instance en matière pénale ; 2025 pour les décisions de première instance en matière civile et les Cours d'appel en matière pénale. L'inscription de l'*open data* des décisions de justice dans la loi constitue, de fait, une ressource importante pour les acteurs plaçant pour son opérationnalisation rapide. Elle complexifie en revanche le positionnement des acteurs du monde de la justice, à la fois chargés de la mise en application du droit, et responsables, sur le sujet de l'*open data*, de l'incomplétude de sa réalisation. Les institutions judiciaires se trouvent donc dans une position ambivalente illustrée par l'exemple précédent, dans lequel le système judiciaire s'enjoint à lui-même de procéder à la mise en œuvre de l'*open data*.

À la suite du vote de l'*open data* des décisions de justice, le monde de la justice s'empare donc progressivement, d'abord sur le principe, puis en termes opérationnels, d'une disposition législative contraignante à l'origine éloignée de ses préoccupations et de ses modes de fonctionnement. C'est d'abord au sein de nouvelles arènes mêlant professionnel·les de la justice et acteurs périphériques modernisateurs, et sous la pression d'une obligation légale contraignante, que se mettent graduellement en place les modalités institutionnelles et pratiques de mise en œuvre de l'*open data*. Au fur et à mesure que l'ouverture de l'accès aux décisions glisse du plan théorique vers le plan opérationnel, son principe se trouve de moins en moins questionné par des acteurs engagés de façon

⁸⁸ Association Ouvre-Boite, [en ligne], <https://ouvre-boite.org/>, consulté le 12/08/2023

⁸⁹ Une partie des débats entourant le recours contre le ministère de la Justice est accessible sur le forum de l'association Ouvre-boite, [en ligne], <https://forum.ouvre-boite.org/t/publication-decrets-open-data-jurisprudence/223/6>, consulté le 14/01/2022

croissante dans les problématiques liées à sa mise en œuvre. C'est ce qu'exprime Mathieu Silavinna, fondateur de la *start-up* Prévicompute :

On voit que les discours évoluent aujourd'hui. Sur l'*open data* des décisions de justice, c'est acté que c'est quelque chose de positif, c'était pas forcément le cas y a trois ans, aujourd'hui plus personne n'a de doute là-dessus.

[Mathieu Silavinna, fondateur Prévicompute, entretien, janvier 2020]

2. UN CHANTIER COMPLEXE

L'appropriation progressive du principe d'*open data* par le monde de la justice s'accompagne d'importantes adaptations organisationnelles, nécessaires à son opérationnalisation. Rendre accessible sous format numérique l'intégralité des décisions produites par les juridictions françaises implique la mise en œuvre d'une infrastructure informationnelle, matérielle et institutionnelle dédiée. Très vite, le monde de la justice s'est trouvé confronté à l'impératif fortement politique de définition de la responsabilité institutionnelle pour ce chantier, finalement attribuée aux cours suprêmes au terme de quatre années d'hésitations (2.1). L'ouverture de l'accès aux décisions repose, en termes opérationnels, sur deux mouvements successifs de centralisation et de diffusion. D'une part, le processus d'extraction, d'homogénéisation et de centralisation des décisions s'est accompagné d'une refonte complète des dispositifs de saisie des décisions, visant à les intégrer dès leur création aux nouveaux circuits informatisés de diffusion à grande échelle des décisions (2.2). D'autre part, la mise en *open data* implique d'imaginer des espaces de mise à disposition du matériau ainsi centralisé. Les différentes plateformes de diffusion des décisions déployées par les cours suprêmes mettent en évidence la diversification des usages des décisions de justice induite par leur mise à disposition massive, ainsi que les dynamiques de repositionnement institutionnelles permises aux cours suprêmes par la mise en œuvre de ce chantier (2.3).

CONTREPOINT : L'OUVERTURE DE L'ACCÈS AUX ARCHIVES BIBLIOGRAPHIQUES

Les enjeux auxquels fait face la justice au cours du chantier de numérisation et de mise à disposition de documents fortement imbriqués dans des réseaux de production et de circulation préalables rappellent des problématiques parcourant d'autres mondes professionnels. C'est notamment le cas du secteur des bibliothèques, auquel de nombreux travaux ont été consacrés (voir notamment Bermès 2016). Comme dans le domaine juridique, l'essor des technologies informatiques a coïncidé, à partir des années 1980, avec l'émergence d'initiatives locales de numérisation des catalogues des bibliothèques et des archives documentaires, portées à la fois par des acteurs de la conservation et de l'édition. En parallèle de ces initiatives locales, la Bibliothèque Nationale de France (BNF), en charge du dépôt légal bibliographique depuis le XVI^{ème} siècle, s'engage à la fin des années 1990 dans un projet de diffusion numérique du fond documentaire dont elle assure la gestion : il

s'agit de la naissance du portail Gallica, accessible en ligne depuis 1997. La plateforme réunit en 2022 plus de neuf millions de documents de nature diverses (livres, journaux, images, cartes, manuscrits etc.). La constitution et la diffusion de cette base repose sur un chantier infrastructurel et institutionnel rappelant le cas de la mise à disposition des décisions de justice. Je mobiliserai ainsi le cas de l'ouverture de l'accès numérique aux données bibliographiques comme contrepoint analytique au cours de ce chapitre.

2.1. ATTRIBUTION DES RÔLES ET RESPONSABILITÉS

À la suite de l'adoption de la loi pour une République numérique, le ministère de la Justice, responsable légal de la mise en œuvre de l'*open data*, confie à Loïc Cadiet, professeur de droit à l'université de la Sorbonne, la direction d'une mission d'étude et de préfiguration sur l'ouverture des décisions de justice. Celle-ci sera à l'origine d'un rapport fondateur sur « L'*open data* des décisions de justice », dit rapport Cadiet, remis à la Ministre en novembre 2017 et qui servira de socle à la construction de l'infrastructure institutionnelle et technique de l'*open data* des décisions⁹⁰. Ce rapport, par sa structure et la grande diversité d'acteurs mobilisés dans sa rédaction, constitue un matériau précieux pour l'analyse des enjeux et des controverses entourant la mise en œuvre de l'*open data* ; il fait en particulier apparaître la composition des arènes qui se structurent autour de ce chantier, ainsi que les lignes de tension qui les traversent. La mission dirigée par Loïc Cadiet réunit en effet les principaux acteurs institutionnels du monde de la justice et leurs partenaires historiques en termes de diffusion des décisions. Parmi la trentaine d'institutions participantes figurent le Conseil d'État, la Cour de Cassation, le Conseil National des Barreaux, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, la Conférence Nationale des Premiers Présidents, la Conférence Nationale des Procureurs Généraux, la Conférence Nationale des Présidents de Tribunaux de Grande Instance, la Conférence Nationale des Procureurs de la République, les Représentants des Tribunaux Administratifs, ainsi que diverses directions du ministère de la Justice. Outre les acteurs directement impliqués dans la rédaction du rapport, la mission a également procédé à l'audition de divers acteurs associés à la mise en œuvre de l'*open data*, parmi lesquels des membres du monde de l'édition juridique traditionnelle, des *start-ups* de la *legal tech*, des administrations publiques chargées de la diffusion de documents administratifs (Etalab, DILA, CADA), des syndicats des professions juridiques ainsi que des administrations liées à la promotion de l'« innovation » numérique (France Stratégie). Les comptes-rendus de l'ensemble de ces auditions, figurant en annexes du rapport, font apparaître les prises de positions et dissonances parcourant les arènes de l'*open data*, à propos, par exemple, de la publication des noms de professionnel·les, et de la responsabilité opérationnelle de la mise en œuvre de l'ouverture. Le rapport et de ses annexes aident ainsi à retracer les débats qui se sont déroulés au moment de la définition de l'infrastructure de l'*open data*. L'analyse que je propose ici s'appuie en grande partie sur

⁹⁰ L'*open data* des décisions de justice, Rapport de la mission d'étude et de préfiguration sur l'ouverture au public des décisions de justice, remis à la Ministre de la Justice, novembre 2017 [en ligne], http://www.justice.gouv.fr/publication/open_data_rapport.pdf, consulté le 18/01/2022

cette source, complétée par les informations fournies par les livres blancs d'*Open Law* et de Edilex⁹¹ sur l'*open data*, parus peu avant, par les communications officielles des institutions concernées, ainsi que par des entretiens conduits avec plusieurs des acteurs ayant pris part à ce travail de configuration. Ces sources attestent de la diversité des configurations institutionnelles envisageables pour la mise en œuvre de l'*open data* (2.1.1), aboutissant au consensus relatif de l'attribution officielle de la responsabilité de l'*open data* aux cours suprêmes en 2020 (2.1.2).

2.1.1. DE MULTIPLES PRÉTENDANTS AU TITRE DE RESPONSABLE

Si la loi pour une République numérique consacre de façon claire le principe d'ouverture de l'accès aux décisions de justice, elle ne définit aucune modalité particulière de mise en œuvre de cette disposition, et ne prévoit pas de configuration institutionnelle pour la conduite de ce chantier. L'établissement du cadre de mise en œuvre de l'*open data* est renvoyé à des dispositions ultérieures. Les articles 20 et 21 sont en effet clôturés par la mention suivante : « Un décret en Conseil d'État fixe, pour les décisions de premier ressort, d'appel ou de cassation, les conditions d'application du présent article ». Cette phrase revêt une importance capitale, car elle renvoie au monde de la justice, et en particulier au Ministère, responsable des codes modifiés par ces articles, la définition des modalités de mise en œuvre de l'*open data*. Au moment du vote de la loi, en 2016, plusieurs configurations institutionnelles peuvent être envisagées pour la prise en charge de ce chantier, chacune soulevant des oppositions particulières faisant apparaître en filigrane l'importance politique de la responsabilité de l'*open data*.

Le ministère de la Justice lui-même aurait pu en prendre l'initiative, notamment du fait de sa position centrale dans le paysage institutionnel de la justice. Il s'agit, si l'on en croit une enquête conduite par la Présidence française de l'union européenne, de la configuration la plus répandue parmi les pays européens engagés dans l'ouverture de l'accès à leurs décisions de justice : le ministère de la Justice est responsable du contrôle de l'*open data* en Allemagne, Autriche, Estonie et Pologne, par exemple. L'option, faiblement défendue par un Ministère aux Services numériques déjà saturés, rencontre une opposition importante des magistrates, peu désireux de voir l'institution représentante du pouvoir exécutif prendre le contrôle sur la gestion des décisions. C'est ce qu'explique Emma Le Grand, magistrate en poste à la Cour de Cassation :

- Camille G. C. : Comment ça se fait que ce soit finalement la Cour de Cassation qui se soit positionnée sur l'*open data* de la jurisprudence ? On pourrait imaginer, par exemple, que le ministère s'en soit chargé ?
- Emma L. G. : Pas du tout, c'est essentiel, c'est structurant et c'est pas un hasard. La production judiciaire, même si on n'aime pas ce terme, c'est la production intellectuelle des magistrats, ça ne

⁹¹ L'éditeur juridique Edilex publie en 2017 un livre blanc « Open data & Jurisprudence, Les données de jurisprudence au service de l'intelligence juridique », marquant son nouveau positionnement sur la thématique de l'*open data*.

dépend pas du ministère parce que la justice est indépendante. Donc vraiment c'est un débat structurant qui va chercher dans le fait que la justice est indépendante du pouvoir exécutif, que la production des magistrats et les jugements des magistrats ne dépendent pas du ministère de la justice.

[Emma Le Grand, magistrate Cour de Cassation, entretien janvier 2021]

Apparaît dans l'opposition à ce choix institutionnel la charge politique de l'objet « décision », présenté par Emma Le Grand comme fruit de l'activité d'une magistrature dépositaire du pouvoir judiciaire, et qu'elle considère, de ce fait, comme seule légitime à en assurer la gestion.

Au contraire, un modèle de diffusion décentralisée, assuré directement par les juridictions productrices, aurait pu être envisagé ; il s'agit de la solution adoptée par plusieurs pays ayant mis en place un système d'*open data* judiciaire, parmi lesquels le Royaume-Uni et la Chine (Stern et al. 2021). Cette hypothèse suscite une grande inquiétude au sein des juridictions cette fois, et en particulier des services de greffe et de leurs organisations professionnelles, en raison de la charge de travail supplémentaire anticipée en cas de gestion localisée de l'*open data* des décisions de justice. C'est ce qu'explique en entretien Joël Davodek, greffier en juridiction de première instance :

Nous, évidemment, on a un sujet, c'est comment va-t-on faire, parce que ça va faire du boulot supplémentaire pour nos collègues... Parce qu'on sait pas à quoi ça correspond. Si je me trompe pas, on parle de de pratiquement quatre millions de décisions annuelles. C'est un nombre qui est quand même assez colossal. Même si allez, je vais être sympa, je vais le faire dans le rapide, même si c'est cinq secondes par décision, cinq secondes multiplié par quatre millions, ça prend déjà un certain temps. Et cinq secondes, je pense que ça sera plus. D'accord ? Donc à partir de ce moment-là, c'est là où on se dit attention, allons-y doucement.

[Joël Davodek, greffier, entretien janvier 2020]

En dehors du monde de la justice, la conduite du chantier d'*open data* aurait pu être confiée aux acteurs de la modernisation publique, comme la DILA ou à Etalab, déjà gestionnaires de bases de données de décisions déposées sur les plateformes LégiFrance et DataGouv. Si elles ont manifesté un important soutien au processus d'ouverture des décisions de justice, ces institutions n'ont toutefois pas souhaité être chargées de ce chantier, au regard des capacités limitées de leurs infrastructures techniques et de leurs équipes.

Finalement, la possibilité d'externaliser la conduite de l'*open data* au secteur privé a été soulevée. Celle-ci aurait pu prendre la forme d'une délégation de service public à un « tiers de confiance », option fortement soutenue par un monde de l'édition juridique revendiquant son rôle de diffuseur historique de la jurisprudence. Les éditeurs mettent en avant, dans ce cadre, leurs compétences techniques spécifiques présentées comme exclusives, en la matière, comme il transparaît de cet extrait d'audition d'un membre du syndicat national des éditeurs, reproduit dans le rapport Cadiet :

Un traitement de données intègres [*non-anonymisées ; il s'agit de l'un des enjeux majeurs de l'ouverture des données, comme on le verra par la suite*] ne peut être confié à des personnes n'ayant aucune expertise sur le sujet, y compris certains acteurs judiciaires. C'est une question trop délicate pour être laissée entre les mains des juridictions sans montée en compétence sur la gestion des *data*.

[Rapport Cadiet, audition du syndicat national de l'édition, p. 117]

Confronté en premier lieu à la délicate question de l'attribution de la responsabilité du chantier de l'*open data*, le rapport Cadiet fait longuement état des différentes options proposées, et établit, au terme du travail de la mission et de débats menés en parallèle au sein d'autres espaces, notamment en lien avec l'association *Open Law*, une proposition alternative conçue comme un compromis pour les acteurs impliqués.

2.1.2. LES COURS SUPRÊMES, ACTEURS CHARNIÈRE

Le rapport Cadiet propose ainsi de façon univoque l'attribution de la responsabilité du chantier d'ouverture de l'accès aux décisions de justice aux Cours suprêmes. Cette proposition apparaît comme un compromis consensuel pour les participant·es à la mission :

Sur le plan organisationnel une gestion centralisée de l'alimentation et de la collecte des décisions constitue la seule solution envisageable pour mettre en œuvre l'*open data* dans un délai raisonnable. Elle permettra de s'appuyer sur les architectures techniques existantes, qui offrent déjà, dans une large mesure, des solutions de collecte et de stockage des décisions. La construction de schémas techniques alternatifs ne pourrait s'envisager que sur le moyen ou le long terme, et aboutirait à un report général de mise en œuvre de l'ensemble des dispositions des articles 20 et 21, alors que la loi pour une République numérique ne prévoit pas un tel différé d'application. La mise en place de ces alternatives ne pourrait être réalisée, de surcroît, qu'au prix d'un effort financier significatif de la part de l'État.

Sur le plan institutionnel, la maîtrise des bases de décisions relève de la mission historique de diffusion de la jurisprudence assurée par les juridictions suprêmes des ordres administratif et judiciaire. Cette expertise anciennement acquise par les deux juridictions les qualifie particulièrement pour assurer cette fonction (...)

Dès lors, la mission recommande la mise en œuvre d'un schéma construit dans la continuité de l'existant. Celui-ci ferait reposer l'opération de collecte, pour l'ordre judiciaire, sur les applicatifs informatiques des juridictions, développés par le ministère de la justice, dont la fonction est d'assurer la gestion des procédures par les juridictions du fond.

[Rapport Cadiet, p. 64]

Transparaît de cet extrait du rapport le principe de continuité sur lequel se fonde la mission pour appuyer cette proposition. Il s'agit, pour les auteur·trices du rapport, d'ancrer au maximum la mise en œuvre de l'*open data* dans les infrastructures institutionnelles et organisationnelles préexistantes au sein du monde de la justice. D'une part, une gestion de l'*open data* assurée par les Cours suprêmes s'inscrit en continuité de la mission de diffusion de la jurisprudence, qu'elles assurent depuis l'après Seconde Guerre Mondiale. D'autre part,

cette activité peut s'appuyer sur les dispositifs de centralisation des décisions déjà ébauchés par les cours suprêmes. La construction de la base Jurica a ainsi permis aux équipes de la Cour de Cassation d'acquérir une expertise sur ces sujets. Ce choix est par ailleurs appuyé par la position institutionnelle particulière de la Cour de Cassation, historiquement considérée comme institution représentante du corps de la magistrature (Demoli et Willemez 2023a).

Au-delà de la dimension historique et organisationnelle explicitée dans le rapport, la prise de responsabilité de la Cour de Cassation et du Conseil d'État dans la mise en œuvre de l'*open data* répond à la fois à une demande pressante de ces institutions, et aux attentes et intérêts de la majorité des acteurs impliqués dans ce projet au sein du monde de la justice.

Les cours suprêmes, et notamment la Cour de Cassation, se sont en effet positionnées très tôt sur le sujet de l'*open data*, en termes politiques comme sur le plan pratique. Dès 2016, le Premier Président Bernard Louvel multiplie les références publiques au « *big data* de la justice », considéré comme un « espoir » pour la transformation d'une institution judiciaire en proie à de nombreuses critiques⁹². Un colloque majeur est organisé à la Cour de Cassation en octobre 2016, une semaine après la promulgation de la loi pour une République numérique, au cours duquel le Premier Président affirme pour la première fois que « la Cour de cassation, riche de son expérience, dispose aussi de la technologie nécessaire pour préparer l'avenir. Elle est prête à assumer tout son rôle majeur dans le développement de l'*open data* et à en devenir le pilote »⁹³. Les références à l'*open data* et au *big data* essaient par la suite les principales allocutions officielles de l'institution : discours de rentrée, réunion des Premiers Présidents de Cour d'appel avec la Cour de Cassation, rentrée de l'École Nationale de la Magistrature, ou encore discours d'installation de la Première Présidente Chantal Arrens. Dans le cadre de ce qui est considéré par plusieurs de mes enquêtées comme une « campagne de lobbying »⁹⁴, la Cour de Cassation commence à développer son infrastructure technique et monte en compétences en termes de gestion de bases de données massives, et ce bien en amont de sa reconnaissance officielle comme responsable de l'*open data* judiciaire, renforçant ainsi sa centralité face à l'enjeu d'ouverture de l'accès aux décisions.

C'est dans ce contexte que, suivant les recommandations du rapport, le Ministère publie en juin 2020 le très attendu décret d'application de la loi pour une République numérique. Celui-ci consacre officiellement ce qui n'était depuis longtemps plus un mystère : les cours suprêmes sont responsables de la mise en œuvre de l'*open data* des décisions de justice :

⁹² Interview de Bertrand Louvel, Le Point, 6/04/2016, [en ligne], <https://www.courdecassation.fr/print/pdf/node/1275>, consulté le 18/01/2022

⁹³ Discours de Bertrand Louvel, 14/10/2016, [en ligne], <https://www.courdecassation.fr/print/pdf/node/1156>, consulté le 18/01/2022

⁹⁴ Entretien Ambroise Chastain, *data scientist* Cour de Cassation, novembre 2019 ; entretiens Mathieu Silavinna et Robert Welcour, fondateurs *start-up* de la *legal tech*, janvier 2020.

Article 1

Le Conseil d'État est responsable de la mise à disposition du public, sous forme électronique, des décisions rendues par les juridictions administratives, dans les conditions définies à l'article L. 10 et à la présente section. (...)

Article 4

La Cour de cassation est responsable de la mise à la disposition du public, sous forme électronique, des décisions de justice rendues par les juridictions judiciaires (...)

Les décisions sont mises à la disposition du public dans un délai de six mois à compter de leur mise à disposition au greffe de la juridiction.

Le service de documentation et d'études tient une base de données rassemblant les décisions et avis de la Cour de cassation et des juridictions ou commissions juridictionnelles placées auprès d'elle (...) ainsi que les décisions présentant un intérêt particulier rendues par les autres juridictions de l'ordre judiciaire. Cette base de données a pour objet de mettre ces décisions à la disposition du (...), ainsi que d'assurer la diffusion de la jurisprudence.

Aux mêmes fins et dans les mêmes conditions, le service de documentation et d'études tient une base de données rassemblant les décisions des premier et second degrés rendues par les juridictions de l'ordre judiciaire. Les conditions dans lesquelles ces décisions lui sont transmises sont fixées par les dispositions régissant les applications informatiques du ministère de la justice et du conseil national des greffiers des tribunaux de commerce.

[Décret n° 2020-797 du 29 juin 2020
d'application de la loi pour une République Numérique]

Une répartition des responsabilités et une stratégie de mise en œuvre sont ainsi actées pour la conduite du chantier de construction des autoroutes de circulation des décisions nécessaires à leur mise en *open data*. Conseil d'État et Cour de Cassation sont chargés d'une gestion centralisée des bases de données et de la diffusion sous forme électronique des décisions. Dans le cas de l'ordre judiciaire, la circulation des données doit s'effectuer à partir des applications informatiques du ministère, c'est-à-dire des logiciels acquis et installés par le Ministère au sein des services de greffe. Si cette disposition apparaît sobrement à la fin de l'article 4 du décret d'application, elle masque en réalité un enchevêtrement complexe de tâches et de responsabilités concrètes, qui contribuent à faire de l'*open data* un chantier encore en cours au moment de la rédaction de ces lignes.

Si les juridictions suprêmes se félicitent publiquement de l'attribution de ce rôle nouveau, celle-ci s'accompagne d'une pression importante, liée à l'ampleur des attentes extérieures pesant sur la réussite du chantier, y compris de la part des éditeurs juridiques qui auraient souhaité s'en voir attribuer la responsabilité. C'est ce qu'exprime Emma Le Grand, magistrate responsable du projet, nommée à la tête du pôle *open data* de la Cour de Cassation en 2020 :

Camille G.C. : Est-ce que vous avez des craintes par rapport au projet, ce seraient quoi vos principales difficultés ?

Emma L. G : Euh... ben que ça marche ! Non mais sérieusement, moi, mon inquiétude c'est vraiment que ça marche pas, c'est évident. Parce qu'il y a vraiment de gros enjeux derrière. Qu'on y arrive pas en termes de calendrier, et puis aussi qu'on n'arrive pas à sortir en termes de volume, qu'on ne remplisse pas nos objectifs. Parce que là, on pourrait vraiment nous tomber dessus.

[Emma Le Grand, magistrate Cour de Cassation, entretien janvier 2021]

Cet extrait d'entretien atteste à la fois de la dimension fortement politique de la mise en œuvre de l'*open data*, associé à un fort enjeu de crédibilité institutionnelle pour les juridictions suprêmes, et de l'ampleur opérationnelle du chantier de construction de ces nouveaux canaux de circulation des décisions.

2.2. CENTRALISER LES DÉCISIONS : LE CHOIX D'UN « OPEN DATA BY DESIGN »

En termes opérationnels, la construction de canaux de circulation à grande échelle des décisions de justice implique en premier lieu leur centralisation, en vue de leur standardisation et diffusion ultérieure. Les opérations d'extraction des décisions⁹⁵ gagnent en complexité à la mesure de la variété de leurs juridictions d'origine, de l'hétérogénéité de leurs formats et de la diversité leurs usages. Afin de limiter les difficultés liées à l'extraction de ces objets à forte charge symbolique et opérationnelle de leurs assemblages d'origine, les juridictions suprêmes optent pour une infrastructure d'*open data* que je qualifierai de « *by design* » (2.2.1). L'expression est adaptée du domaine de la protection de la vie privée, dans laquelle la « *privacy by design* » désigne les interfaces et systèmes informatiques protecteurs par défaut de la vie privée (Cavoukian 2006; Pucheral et al. 2016). Symétriquement, je propose le terme d'« *open data by design* » pour décrire une infrastructure informationnelle dans laquelle l'*open data* est considéré comme finalité dès le moment de la production des objets informationnels concernés. Dans le cas des décisions de justice, le recours à un modèle d'*open data by design* implique le développement d'une infrastructure nouvelle de saisie des décisions, coïncidant avec le rejet en dehors du périmètre de l'*open data* du stock préexistant (2.2.2).

2.2.1. STOCK OU FLUX : DÉTERMINER LE PÉRIMÈTRE DE L'OPEN DATA

OUVRIR L'ACCÈS AU STOCK : UNE OPÉRATION COMPLEXE ET CHRONOPHAGE

Face à l'enjeu de la mise à disposition, deux grands ensembles de décisions de justice se distinguent : celles déjà produites dans le passé par les juridictions (le stock), et celles à venir (le flux). Les décisions du stock ont été produites et circulent dans un environnement pré-*open data*. Leur rédaction, leurs modes de conservation et leur circulation originelle

⁹⁵ Décrites dans le cas de la base Jurica au chapitre 3 (2.2.1)

s'inscrivent dans les canaux traditionnels décrits dans le chapitre précédent. Intégrer ces objets préexistants à l'*open data* supposerait donc d'accomplir toutes les opérations de traduction nécessaires à leur conversion en données ouvertes. Celles-ci ont par exemple été documentées par le sociologue Antoine Courmont dans le cadre de l'ouverture des données de l'administration municipale lyonnaise (2021) : identification, numérisation, centralisation, formatage et ajout de métadonnées. Dans le cadre de la justice, la mise en *open data* de l'ensemble du stock de décisions impliquerait ainsi, tout d'abord, de déterminer le périmètre de l'ensemble des documents concernés : de quel type de décisions dispose-t-on ? Rendues par quelles juridictions ? À partir de quelle date ? Conservées dans quels endroits ? Sous quels types de formats ? Une fois le recensement effectué, il serait ensuite nécessaire de rassembler en même lieu l'ensemble de ces éléments, et de les convertir dans un format unique lisible par ordinateur. C'est la tâche à laquelle s'étaient partiellement attelés les acteurs de l'IA juridique rencontrés au chapitre précédent, dans leur volonté de constitution de bases de décisions adaptées au fonctionnement de leurs algorithmes. Une telle opération nécessiterait le recours à grande échelle des algorithmes de reconnaissance optique de caractères (OCR), pour convertir les documents conservés dans un format photographique (papier imprimé ou document pdf) en fichiers numérique traitables automatiquement. À ces tâches, s'ajouterait un important travail de nettoyage et d'homogénéisation des bases ainsi constituées.

Au vu du nombre et de l'ampleur des tâches nécessaires à la mise en *open data* du stock de décisions déjà rendues, ainsi que du calendrier contraint de l'*open data*, ce projet a rapidement été écarté. Il s'est notamment heurté à une opposition des organisations professionnelles de services de greffe, vigilantes au sujet de la charge de travail susceptible de leur être imposée dans ce cadre. Plutôt que d'extraire de leur contexte de circulation des données fortement imbriquées, émerge progressivement le projet de modifier à la racine le dispositif de création des décisions, pour intégrer celles-ci dès leur rédaction à l'infrastructure de l'*open data*.

OPEN DATA BY DESIGN : DANS LES PAS DE JURICA

Une telle proposition s'inspire largement, en termes opérationnels et conceptuels, du modèle de centralisation des décisions de Cours d'appel mis en œuvre depuis la fin des années 2000 par la Cour de Cassation. Comme évoqué au chapitre précédent, la mise en place d'une base exhaustive de décisions d'appel au sein de la juridiction suprême a reposé sur la construction d'une infrastructure informatique spécifique. Celle-ci repose en premier lieu sur le logiciel WinciCA de saisie des décisions par les services de greffe, permettant la standardisation du format des décisions de l'ensemble des Cours d'appel dès leur saisie, et leur production directe en format numérique. Le développement de ce logiciel est assuré par le ministère de la Justice. Il s'est déroulé en lien étroit avec les services de la Cour de Cassation, chargés de la centralisation des décisions, afin de faciliter la standardisation des formats de saisie et d'export des décisions. Sur le plan matériel, des serveurs dédiés ont été installés, à l'initiative de la Cour de Cassation, dans chacune des Cours d'appel afin d'y

centraliser les décisions produites. Une fois par semaine, celles-ci sont versées par les gestionnaires de base de données des Cours d'appel dans un répertoire central géré par la Cour de Cassation en vue de leur traitement avant diffusion.

Le bon fonctionnement d'une telle infrastructure technique, composée de logiciels de saisie des décisions, de serveurs de stockage et de réseaux de communication, est conditionné à un travail important de maintien des liens et des alignements entre les différentes institutions et éléments impliqués. Le SDER de la Cour de Cassation, responsable de la base Jurica, entretient ainsi des liens réguliers, parfois quotidiens, avec le service informatique de l'institution, qui gère bases de données et serveurs de stockage, avec les Cours d'appel en cas de remontée défectueuse ou de non-remontée des décisions, ainsi qu'avec le ministère de la Justice, s'agissant d'éventuelles évolutions du logiciel WinciCA. C'est à ce prix que perdure une telle infrastructure de centralisation des décisions – impératif encore renforcé dans le cas de l'intégration des décisions de première instance au dispositif d'*open data*.

Le dispositif technique et professionnel construit pour les Cours d'appel correspond bien au modèle d'*open data by design* présenté plus haut : c'est dès le moment de leur rédaction que les décisions sont intégrées, par le biais du logiciel sur lequel elles sont saisies, dans le circuit matériel de circulation à grande échelle des décisions, lui-même constitué de serveurs, de réseaux informatiques, d'applications de traitement, de bases de données, etc.

2.2.2. DIFFICULTÉS D'INTÉGRATION DE LA PREMIÈRE INSTANCE À L'OPEN DATA

Si les difficultés et les controverses entourant l'instauration de l'infrastructure de circulation des données d'appel se sont apaisées au fil de son institutionnalisation et de son appropriation par les professionnel·les concerné·es, elles se rejouent dans le cadre de la mise en *open data* de la production des juridictions de première instance. La mise en œuvre d'un *open data by design* des décisions de justice rendues par l'ensemble des plus de 500 TI et TGI dépend en effet à nouveau de la construction d'une infrastructure matérielle, informatique et professionnelle dédiée, dont la complexité est proportionnelle à la diversité des juridictions et des décisions concernées. Ce chantier, qui suppose l'intéressement et l'enrôlement de nombreux acteurs situés en des points différents du monde de la justice, confronte les acteurs qui le portent à de nombreuses épreuves susceptibles de mettre son succès en péril.

ÉPREUVE 1 : DÉVELOPPER UN LOGICIEL DE SAISIE À LA SOURCE DES DÉCISIONS

En premier lieu, et il s'agit sans doute de la principale difficulté, les éléments constitutifs des décisions de l'ensemble des 473 tribunaux d'instance et 173 tribunaux de grande instance doivent être saisis de façon homogène sous forme numérique, en termes de structuration et de format. Cette standardisation formelle repose sur le développement d'un

logiciel pour la rédaction des décisions commun à l'ensemble des magistrat·es et greffier·es de première instance. Celui-ci est connecté en *back-end*⁹⁶ à l'infrastructure de circulation des décisions, sur le modèle du logiciel WinciCA employé dans les Cours d'appel. Conformément aux préconisations du décret d'application, la conception d'un tel logiciel est prise en charge par le Ministère de la justice, qui doit dans ce cadre relever de nombreux défis techniques et organisationnels. Ambroise Chastain, *data scientist* à la Cour de Cassation en contact régulier avec les responsables techniques du projet à la Chancellerie, décrit ainsi les difficultés techniques et institutionnelles entourant la mise en œuvre d'un tel dispositif logiciel, intégrée au chantier Portalis⁹⁷ :

Pour Portalis, c'est la folie, tu as des appels d'offres qui sont monstrueux, à plusieurs dizaines de millions d'euros. En fait, je pense que les gens ils arrivent, ils se disent on va faire ça de façon consciencieuse. Sauf qu'en fait, c'est comme moi qui me rends compte qu'il y a pas le bon système d'exploitation sur le serveur, eux ça doit être ça mais x1000 avec plein de trucs : tel applicatif métier c'est pas possible parce qu'ils ont pas les bonnes machines, là-bas ils sont encore en train de scanner les documents qu'ils écrivent à la main, dans l'autre cour ils ont pas de serveurs... Donc tu vois, plein de détails qui font que Portalis ça patauge, parce que c'est une complexité hors norme... C'est vite le bordel.

[Ambroise Chastain, *data scientist* Cour de Cassation, entretien mars 2021]

Relations avec de multiples partenaires, définition du périmètre des transformations, construction et homogénéisation de nombreuses infrastructures techniques, transformation des pratiques professionnelles ou encore recours à des prestataires extérieurs successifs : les difficultés auxquelles se heurte Portalis représentent un défi majeur pour la Chancellerie, et retardent la mise en œuvre de l'*open data* des décisions de justice. L'ouverture de l'accès aux décisions de première instance est en effet conditionnée au déploiement de Portalis dans les juridictions concernées, ce qui peut expliquer l'horizon 2025 prévu pour cette étape du chantier.

ÉPREUVE 2 : AJUSTER PORTALIS AUX RÉALITÉS DE TERRAIN

Par ailleurs, en supposant qu'un nouveau logiciel soit effectivement déployé, son bon fonctionnement reposerait sur un important travail d'ajustement de celui-ci aux réalités du terrain juridictionnel, passant notamment par l'intéressement des professionnel·les exerçant en juridiction à son utilisation. En effet, les risques sont grands d'une inadaptation de l'application aux infrastructures en place, ainsi qu'aux attentes et usages de ses utilisateur·trices. C'est en tous cas les craintes qu'expriment les professionnel·les de terrain,

⁹⁶ C'est-à-dire que cette connexion doit être prévue dans le code même du logiciel, qui doit automatiser le renvoi des informations saisies vers certains serveurs spécifiques, sans que cela n'apparaisse sur l'interface ni ne nécessite l'intervention des utilisateur·trices.

⁹⁷ Le projet Portalis, développé par le Ministère depuis le début des années 2000, dépasse en réalité largement le périmètre de la saisie numérique des décisions, puisqu'il ambitionne également de permettre l'unification et la dématérialisation complète des procédures civiles, la facilitation de l'accès des citoyen·nes au droit via un portail internet centralisé (justice.fr) ainsi que le suivi de leurs procédures en cours directement en ligne par les justiciables.

loin d'être opposé·es par principe à l'ouverture de l'accès aux décisions, mais qui constatent un décalage entre les réalités observées au quotidien en juridiction, et les objectifs de modernisation et de numérisation affichés par la Cour de Cassation et le Ministère. C'est ce qu'explique en entretien Jonas Gaillard, greffier détaché au sein d'une organisation syndicale :

Sur l'*open data*, moi, je sais pas... Quand on voit la difficulté à mettre en place un logiciel à la justice, depuis des années... Vous avez dû entendre parler d'un logiciel qui s'appelle Cassiopée [équivalent de *Portalis en matière pénale*] (...). Ça fait dix ans que Cassiopée a été mis en place au niveau pénal, et il est toujours en train de dysfonctionner à l'heure actuelle. C'est très régulier qu'un peu partout en France on se retrouve avec Cassiopée complètement planté pendant une heure. Alors qu'on est dans du travail la plupart du temps dans l'urgence, du travail déjà un petit peu stressant, parce qu'on parle de gens qui doivent aller en prison, ou qu'on doit pas en faire sortir... Des choses qui sont quand même un peu compliquées, il faut avoir un petit peu de suivi. Donc voilà, c'est le genre de problématiques qui existent toujours dix ans après la mise en œuvre de Cassiopée. Donc on a très très peur, puisqu'on nous dit qu'on va passer à la justice 2.0 et honnêtement... (...) On est seulement en train de finir de réaliser un réseau à peu près digne de ce nom, avec de la fibre. Mais tout n'est pas encore fibré partout, donc vous comprenez bien que nous ça nous inquiète fortement, parce qu'encore une fois on va dire « ah ben oui c'est tout beau, le justiciable va avoir accès à la justice en direct », sauf qu'on n'y met pas forcément tous les moyens, voilà (...). Ça nous fait peur parce que le problème, c'est que la première personne qui est en proie aux difficultés c'est l'agent de terrain, souvent le greffier, qui a d'un côté le magistrat qui veut faire sortir les décisions, et de l'autre côté un justiciable, citoyen qui a besoin d'accéder à la justice. Derrière il faut gérer les gens qui sont dans la détresse, parce que s'ils viennent chez nous, c'est parce qu'ils ont besoin de la justice, et en règle générale quand on a besoin de la justice on est un peu dans la difficulté, souvent. Donc c'est assez problématique quoi.

[Jonas Gaillard, greffier, entretien janvier 2020]

Cet extrait rejoue le désalignement entre les attentes de concepteur·trices d'applicatifs métier, en poste au sein du Ministère, et leurs conditions de mise en œuvre au sein des tribunaux de première instance.⁹⁸ La longue expérience de Jonas Gaillard en juridiction le conduit à anticiper d'importantes dissonances dans la mise en œuvre de l'infrastructure de l'*open data*, ce qui explique son scepticisme par rapport à la réussite de ce chantier. Les écueils des infrastructures techniques sont ressentis d'autant plus fortement en juridiction que leurs défauts, pannes et lenteurs affectent très concrètement un travail souvent réalisé sous pression et aux fortes conséquences pour les justiciables.

ÉPREUVE 3 : FAIRE TENIR UNE INFRASTRUCTURE MATÉRIELLE ROBUSTE

L'extrait d'entretien ci-dessus fait apparaître l'épaisseur du dispositif matériel sur lequel ont vocation à reposer les « autoroutes » de l'*open data*. Au développement d'une infrastructure logicielle dédiée, *software* (épreuve 1), s'ajoute la nécessité de mettre en place une

⁹⁸ Voir chapitre 2 (2.2.3).

infrastructure matérielle, *hardware*⁹⁹, suffisamment robuste pour soutenir les flux de données concernées. L'infrastructure matérielle de l'*open data* repose sur un enchevêtrement d'objets hétérogènes, préexistants pour certains à l'ouverture de l'accès aux données, et dont la coordination est indispensable au fonctionnement global du système : espaces de travail des acteurs participant à la production des décisions (mobilier de bureau, matériel informatique fonctionnel), réseau robuste permettant l'acheminement des informations entre différents points (« la fibre » mentionnée dans l'extrait d'entretien), dispositifs de stockage des décisions (les serveurs installés dans les différents nœuds du réseau). Selon le niveau de granularité adopté, une multiplicité d'autres peuvent apparaître, tels que le clavier, le système d'exploitation des machines, le réseau électrique, l'interface de l'applicatif métier et ses fonctionnalités, le support des API¹⁰⁰ responsables de la centralisation, etc. Chacun de ces éléments participe au bon fonctionnement de l'*open data* – et est susceptible, en contrepartie, de l'entraver en cas de désalignement.

Parmi ces éléments, la mise en place d'une infrastructure de stockage des décisions représente un défi majeur, lié à des enjeux à la fois opérationnels et politiques. Converties en données numériques contenant à la fois du texte et des métadonnées¹⁰¹, les décisions de justice pèsent en effet un poids calculé en octets, correspondant à un espace important sur des machines de stockage. La conservation des millions de décisions de justice concernées par l'*open data* repose sur la mise en place d'un ensemble conséquent de serveurs de stockage. Si les prémisses d'une telle infrastructure sont déjà en service à la Cour de Cassation et au sein des Cours d'appel, à la suite de la création de la base Jurica, puis de la prise de position sur le sujet de l'*open data*, celles-ci sont loin de répondre en volume aux nécessités de l'*open data*. L'extrait de journal de terrain suivant, rédigé à la suite d'une visite de la salle des serveurs de la Cour de Cassation, donne un aperçu à la fois de l'importance matérielle des infrastructures de stockage, et de la limitation de leurs capacités actuelles par rapport aux besoins de l'*open data* :

La DBA [*data base administrator*] de la Cour me guide le long des couloirs jusqu'à la première salle des serveurs, qui se trouve dans un entresol, à proximité du service informatique. Je devine la présence de ces machines en approchant au fort bruit d'une soufflerie ; elle m'explique qu'il s'agit du système de climatisation, indispensable à la régulation de l'importante chaleur générée en permanence par le fonctionnement des serveurs. Derrière une imposante porte, la salle des serveurs me surprend par sa petite taille : il s'agit d'une pièce d'environ 15 mètres carrés à l'intérieur de laquelle il est difficile de circuler. De nombreuses armoires en métal y sont en effet rangées, à l'intérieur desquelles sont empilés une quarantaine de pavés rigoureusement étiquetés aux diodes clignotantes : les serveurs. Derrière les armoires, un enchevêtrement de fils électriques colorés se détache en cascade des machines pour entrer dans les murs et irriguer l'ensemble de l'institution. Je ne la vois pas, mais la DBA m'explique qu'il existe une seconde salle des serveurs, à peine plus grande et située en sous-sol du Palais

⁹⁹ Le *software* désigne la couche logicielle d'un dispositif informatique, inscrit dans des lignes de codes (programmes, système d'exploitation...). Le *hardware* décrit en revanche son infrastructure physique, matérielle (écrans, puces, carte mère, processeur...)

¹⁰⁰ Une API, ou « *Application Programming Interface* », est un programme informatique permettant à différentes applications de communiquer entre elles via l'envoi automatique de requêtes

¹⁰¹ Une métadonnée est un élément associé à une donnée permettant son identification et sa description. Dans le cas d'une donnée « décision de justice », il peut s'agir de sa provenance, de sa date de création, de son état d'anonymisation...

de Justice, sous le niveau de la Seine. Celle-ci héberge la seconde moitié des données et notamment des serveurs dits de « *back-up* » [de sauvegarde].

[Notes de terrain, avril 2021]

La gestionnaire de bases de données précise, à l'issue de la visite :

Il faudrait bouger certains des serveurs (...). Cette salle [des serveurs], normalement c'est pas du tout comme ça, c'est beaucoup plus moderne. C'est parce qu'on est dans un palais historique, donc on fait comme on peut. La salle est minuscule, normalement c'est plus grand. Ici c'est tout petit, à l'entre-sol, ça explose, on en a trop [de serveurs] par rapport à la taille de la salle (...) Et en termes de sécurité... On est en zone inondable partout, le réseau est souterrain. En cas de crue ça marchera plus ici, tant qu'ils ont pas mis à l'abri toutes les infrastructures réseau, électriques etc qui sont en sous sol...

[Edwige Ruel, DBA Cour de Cassation, entretien avril 2021]

D'une part, donc, l'infrastructure en usage à la Cour de Cassation ne suffit pas aux flux de décisions attendus à l'horizon de la mise en œuvre globale de l'*open data*, la quantité de serveurs devant être multipliée dans un espace physique déjà saturé. D'autre part, les conditions de stockage du palais de justice sont loin de correspondre aux normes sécuritaires en vigueur, notamment en raison du positionnement en sous-sol de la moitié des serveurs, situés en dessous du niveau de la Seine et donc régulièrement placés à l'arrêt par mesure de précaution. Dans le cadre de la construction de l'infrastructure de l'*open data*, la Cour de Cassation envisage donc la délocalisation en Seine-Saint-Denis de certains de ses serveurs, vers des *data centers* à la gestion mutualisée, assurée par le ministère de la Justice. Les *data scientists* nomment « virtualisation » ce déplacement des outils de stockage – nécessaire à la mise en œuvre de l'*open data* mais encore au stade de projet au moment de la rédaction de ces lignes. Un tel processus suppose en tous cas la mise en place d'un réseau de communication adapté entre le nouvel espace de stockage et les gestionnaires de l'*open data*, et implique une nécessaire coordination entre la Cour et le ministère de la Justice à un niveau supplémentaire, augmentant mécaniquement le risque de frictions institutionnelles dans la conduite du projet. Opération courante pour les acteurs du numérique, la concentration des serveurs charrie en effet son lot de difficultés, documentées très finement par Carnino et Marquet dans une étude consacrée à la gestion des pannes au sein de conglomérats de *data centers* (Carnino et Marquet 2019).

ÉPREUVE 4 : PÉRENNISER DES ÉQUIPES CHARGÉES DE L'OPEN DATA

Enfin, la mise en œuvre des autoroutes de l'*open data* impose la formation et la consolidation d'équipes professionnelles pluridisciplinaires œuvrant durablement à l'alignement des composantes logicielles, matérielles et professionnelles du dispositif, afin d'assurer la gestion de ce flux de quatre millions de décisions annuelles. Des profils très différents des magistrates qui exercent traditionnellement au sein des institutions judiciaires doivent être recrutés de façon pérenne afin d'assurer la continuité de l'*open data* : gestionnaires de projet,

de bases de données (pour l'organisation et le nettoyage des bases de données, leur standardisation, la gestion des serveurs et des flux de décisions), ingénieur·es en informatique et développeur·ses (pour la gestion des applications associées aux données), *data scientists* et annotateur·trices (pour le traitement des décisions). Dans le cas de l'*open data* judiciaire, le programme EIG porté par Etalab a permis à la Cour de Cassation de recruter par deux fois, et pour une durée de dix mois, des personnels techniques en vue des débuts de l'installation de l'infrastructure technique de l'*open data*. La stabilisation de ces postes représente toutefois un défi majeur pour la réussite de ce chantier, dans un contexte plutôt marqué par les réductions d'effectifs et de budget. Faire le choix de rester au sein de la Cour de Cassation en tant que contractuel·le à la fin du programme EIG implique ainsi une baisse de salaire, sacrifice auquel seul un technicien, *data scientist*, a consenti.

À travers chacune de ces épreuves, la mise en œuvre de l'infrastructure de l'*open data* peut se lire comme le résultat d'efforts répétés par les responsables du chantier pour aligner des éléments multiples, comme le résume le schéma à suivre. Or cet alignement repose sur l'intéressement et l'enrôlement d'acteurs aux positionnements et aux intérêts souvent hétérogènes, et sur le maintien dans la durée de ces équilibres. Comme dans le cas du repeuplement en coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint Brieuc suivi par Michel Callon (1986), ou du projet de métro Aramis dont l'échec a été analysé par Bruno Latour (2003), la réalisation de l'*open data* des décisions suppose de stabiliser des alliances entre acteurs professionnel·les et objets techniques, afin de souder, en différents points-clé, un dispositif de circulation des décisions qui traverse en profondeur l'infrastructure institutionnelle de la justice. Les éléments pris dans cet assemblage risquent à tout moment de se désaligner (un serveur tombe en panne, un·e greffier·e refuse d'utiliser le logiciel de saisie des décisions, un serveur convertit les données dans le mauvais format, par exemple), augmentant le travail nécessaire pour faire tenir sur la durée l'ensemble du dispositif.

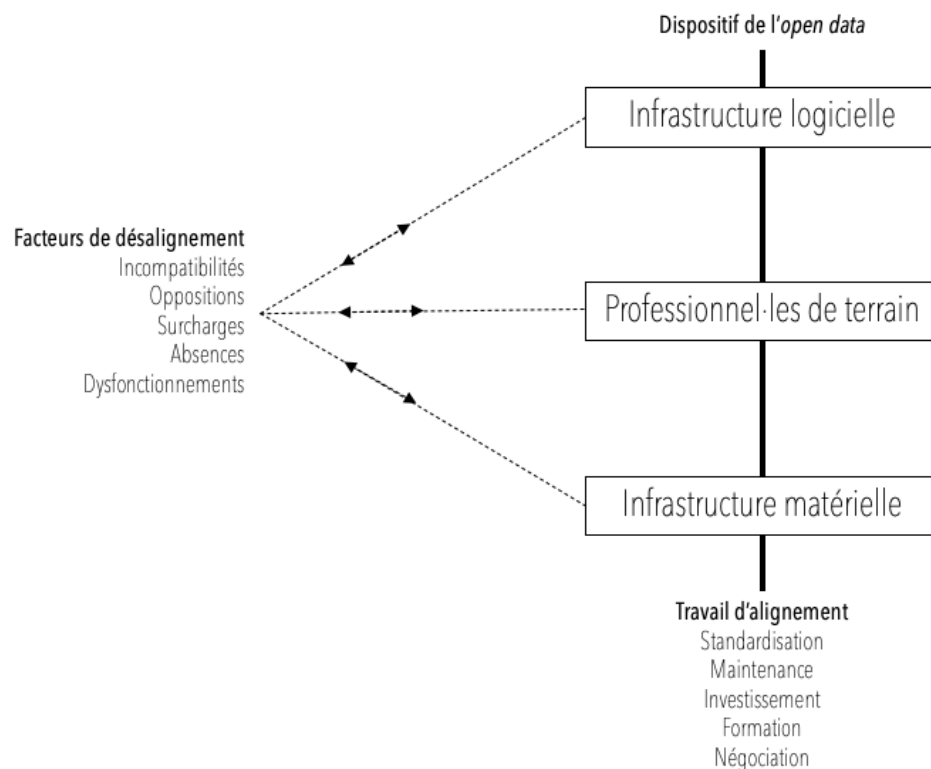


Schéma 10

Travail d'alignement pour la mise en œuvre de l'open data

Source : autrice

CONTREPOINT : L'OPEN DATA BIBLIOGRAPHIQUE BY DESIGN

Le cas de la conception de la plateforme Gallica par la BNF représente un autre exemple de construction d'un *open data by design* de documents pris dans des assemblages hétérogènes. Si, au contraire des cours suprêmes, la BNF s'est lancée dans un effort important de numérisation du stock de documents détenus en interne (un million de pages par mois font l'objet d'un processus de numérisation – notamment par OCR), l'institution a également œuvré à la construction d'une infrastructure d'ouverture à la source des flux de documents entrants. Les travaux à ce sujet font ainsi apparaître le travail associé à la numérisation du dépôt légal (Bermès 2019), ainsi que les efforts de standardisation des formats numériques des documents bibliographiques, visant à faciliter leur circulation entre éditeurs et services d'information, y compris au niveau international (voir notamment les enjeux entourant l'adoption du modèle FRBR : Bermès 2016b; Forfait 2017; ou encore la conversion des fichiers au format ONIX au sein des maisons d'édition : Pajou 2016). Comme dans le cas de la justice, la centralisation des fonds documentaires nationaux en vue de leur mise à disposition repose également sur l'alignement d'une infrastructure matérielle et humaine dédiée (installation de serveurs, développement d'outils logiciels, recrutement de professionnel·les qualifié·es – là aussi avec l'appui du programme EIG d'Etalab).

2.3. PENSER LES PUBLICS DE L'OPEN DATA

Une fois réunies en un seul lieu et sous des formats standardisés, les données concernées par l'*open data* doivent être mises effectivement à disposition d'un ou plusieurs publics. Cette opération repose sur la conception de plateformes d'accès, et la détermination de formats spécifiques en fonction des destinataires envisagés. Il s'agit donc ainsi de définir les publics à venir des données, d'anticiper leurs besoins et de les intéresser à l'usage de ces données – un processus qualifié par Goëta d'« instauration des publics de l'*open data* » (2016).

Si, dans de nombreux cas, le cadrage des publics prend place conjointement au façonnage de l'infrastructure de centralisation des données, voire lui préexiste, cette réflexion s'enclenche plus tardivement dans le cas des décisions de justice. C'est ainsi seulement en 2021, alors que les chantiers de construction des infrastructures de l'*open data* sont déjà bien avancés, que le Ministère de la justice lance un cycle de réflexion autour de « l'éthique en matière de réutilisation des informations contenues dans les décisions de justice », auquel sont conviés les Président·es de plusieurs juridictions ainsi que des représentant·es des principaux groupes utilisant les décisions (éditeurs juridiques, *legal tech*, monde académique). En parallèle, les juridictions suprêmes s'engagent de façon opérationnelle dans cette réflexion au gré des avancées de l'infrastructure de centralisation. Si la loi ne prévoit qu'un impératif large de « mise à disposition gratuite sous forme numérique » des décisions, l'interprétation particulière qui en est faite par la Cour de Cassation et le Conseil d'État préfigurent des publics spécifiques pour l'*open data*, qui dessinent en filigrane le repositionnement institutionnel des juridictions suprêmes qu'induit la mise en œuvre de ce chantier. Le cas de la justice judiciaire permet d'illustrer ces enjeux. L'interface tripartite de l'*open data* conçue par la Cour de Cassation, composée d'un moteur de recherche (2.3.1), d'une API (2.3.2) et d'un répertoire de code *GitHub* (2.3.3), témoigne à la fois du glissement dans l'appréhension des décisions induite par sa mise en *open data*, et des enjeux politiques et institutionnels mêlés à sa mise en œuvre.

2.3.1. LE MOTEUR DE RECHERCHE, INTERFACE AVANCÉE POUR UN PUBLIC JURIDIQUE

La première voie de mise à disposition des décisions proposée par la Cour de Cassation prend la forme d'une interface classique, puisqu'il s'agit d'un moteur de recherche en ligne. Celui-ci permet à tout internaute de circuler, sur la base de ses requêtes, au sein de la base de décisions disponible, constituée du texte des décisions et des métadonnées associées. Comme représenté sur les illustrations à suivre, l'utilisateur·trice, connecté·e depuis son ordinateur au site internet de la cour, sur lequel est hébergé le moteur de recherche, peut procéder à une recherche de décision par mots-clés, par date, ainsi que suivant une série de critères de nature juridique tels que la formation de jugement, la matière ou la nature de la décision (encadrés rouges). Les décisions correspondant à sa recherche apparaissent sous forme de liste au centre de l'interface : il est ensuite possible d'accéder à leur texte intégral ou de les télécharger au format PDF (encadrés bleus).

The screenshot shows the Judilibre search engine interface. At the top, there is a navigation bar with the Cour de Cassation logo and various menu items. Below this is a search bar with the text 'préjudice' and a search icon. To the right of the search bar are filters for 'Date' and 'Du' and 'Au'. Below the search bar, there are two tabs: 'SUR JUDILIBRE (10000)' and 'SUR LE RESTE DU SITE (14)'. On the left side, there is a sidebar with various filters: 'Chambre', 'Formation', 'Matière', 'Publication', 'Solution', 'Nature de la décision', 'Zonage', and 'Document attaché'. Below these filters is a button 'ENREGISTRER CES CRITÈRES'. In the center, there are search options: 'Trier par Date décroissante', '10 résultats par page', and a 'TRIÉR' button. Below this, it says '10000 résultat(s) - 1000 page(s)'. The first search result is highlighted with a blue box and contains the following text: '20 janvier 2022 - Cour de cassation - Pourvoi n° 20-16.953', 'PUBLIÉ AU BULLETIN', 'Deuxième chambre civile - Formation restreinte hors RNSM/NA', 'Cassation', and a 'LIRE' button. Below this, there is a 'TITRE' section with a red eye icon and the text: 'ZJ) ont assigné l'assureur devant un tribunal de grande instance aux fins d'indemnisation de leurs **préjudices**... que la faute de la victime conductrice de nature à exclure ou limiter l'indemnisation de son **préjudice**... JJ pour apprécier la faute de la victime ayant contribué à son **préjudice**, a méconnu les articles 4 et...'. Below this, there is another search result: '20 janvier 2022 - Cour de cassation - Pourvoi n° 20-13.245'.

Figure 31
Interface du moteur de recherche Judilibre, page d'accueil
Source : www.courdecassation.fr

The screenshot shows the detailed search result page for '20 janvier 2022 Cour de cassation Pourvoi n° 20-16.953'. At the top, there are navigation buttons: 'RETOUR À LA RECHERCHE', 'NOUVELLE RECHERCHE', and 'TÉLÉCHARGER PDF'. Below this, there is a 'RÉSULTAT SUIVANT' button. The main content area is divided into several sections: '20 janvier 2022 Cour de cassation Pourvoi n° 20-16.953', 'Deuxième chambre civile - Formation restreinte hors RNSM/NA', 'PUBLIÉ AU BULLETIN', 'ECLI:FR:CCASS:2022:C200085', 'Titre', 'securite sociale', 'Texte de la décision', 'Entête', 'CIV. 2', 'CM', and 'COUR DE CASSATION'. On the right side, there is a 'Décision attaquée' section with the text 'Cour d'appel de lyon 1ère chambre civile b 19 mai 2020 (n°18/07615)' and a 'Textes appliqués' section with the text 'Article L.931-11 du code de la sécurité sociale.'.

Figure 32
Interface du moteur de recherche Judilibre, page de résultat
Source : www.courdecassation.fr

Destiné à un public doté de compétences juridiques (connaissance des types de décisions, des formations de jugements ou encore des différentes matières juridiques) et cherchant à obtenir une information précise, ce moteur de recherche mis en ligne à l'automne 2021 s'adresse à des utilisateur·trices proches des destinataires des canaux traditionnels de

circulation des décisions : avocats, juristes, personnel académique, particuliers, associations etc. Sa mise en œuvre déplace toutefois l'activité de diffusion de la jurisprudence assurée par la Cour de Cassation depuis l'après Seconde Guerre Mondiale, originellement basée d'une part sur la publication au « bulletin » (diffusion publique) des décisions considérées comme particulièrement intéressantes juridiquement, et d'autre part sur la transmission contre redevance d'une sélection de décisions de Cours d'appel à des acteurs tiers (éditeurs juridiques, notamment). En développant une plateforme en accès libre centralisant l'ensemble des décisions de justice, la Cour de Cassation se place en position d'intermédiaire direct entre les tribunaux producteurs de décisions et leurs utilisateur·trices traditionnel·les. Elle se donne ainsi les moyens de se substituer, au moins dans une certaine mesure, aux « *gatekeepers* » (White 1950) historiques, les éditeurs juridiques traditionnels, auparavant dépositaires d'un monopole en la matière. En développant une telle interface, la Cour se positionne également sur le terrain de plusieurs *start-ups* de la *legal tech* fondées à partir de 2016, dont l'activité visait justement à produire des moteurs de recherche avancés permettant aux professionnel·les du droit de naviguer dans la masse de décisions promise par leur mise en *open data*.

2.3.2. L'API JUDILIBRE, ACCÈS TECHNIQUE POUR UN PUBLIC D'ENTREPRENEUR·SES

Parallèlement à la mise en place d'un moteur de recherche, la Cour de Cassation fait le choix de développer une option distincte de mise à disposition des décisions, à vocation résolument technique : l'API Judilibre. Programme disponible sur PISTE (Plateforme d'Intermédiation des Services pour la Transformation de l'État), l'API permet de raccorder le stock et les flux de décisions gérées par la Cour de Cassation à n'importe quelle application tierce. Son téléchargement s'accompagne d'une importante documentation technique mise à disposition sur le répertoire GitHub et sur le site internet de la Cour, présentant par exemple le format des décisions ou la liste des métadonnées. Certains fragments en sont reproduits sur les illustrations qui suivent :

Aide à l'utilisation – premiers pas sur Piste et sur l'API :

Accès PISTE : 3 étapes

1. Créez votre compte, activez le compte (lien mail) et connectez-vous
2. Validez les CGU - en cherchant "Judilibre" a minima pour l'environnement sandbox et/ou celui de production
3. Raccorder votre Sandbox
 - cliquez sur votre Application Sandbox
 - cliquez sur "Modifier l'application"
 - en bas, cochez l'API Judilibre (Sandbox)
 - cliquez sur "Appliquer les modifications"

<https://piste.gouv.fr/api-catalog-sandbox> et y sélectionner l'API Judilibre.

Figure 33

API Judilibre documentation

Source : www.courdecassation.fr

La mise à disposition des décisions via une API répond, contrairement au moteur de recherche, aux attentes d'un public fortement qualifié techniquement : développeur·ses d'applications, ingénieur·ses en informatique, équipes de recherche. L'utilisation de ce dispositif fait en effet appel à des compétences informatiques telles que la maîtrise de langages informatiques spécifiques ou d'applicatifs métiers dédiés (*GitHub*, *Sandbox*, etc). De fait, comme il apparaît sur l'exemple à suivre, qui n'est pas tiré du cas de la Cour, les décisions au format .json pouvant être obtenues via l'API n'ont pas vocation à être lues directement par des humains, mais sont plutôt destinées à un traitement automatisé par une application tierce :

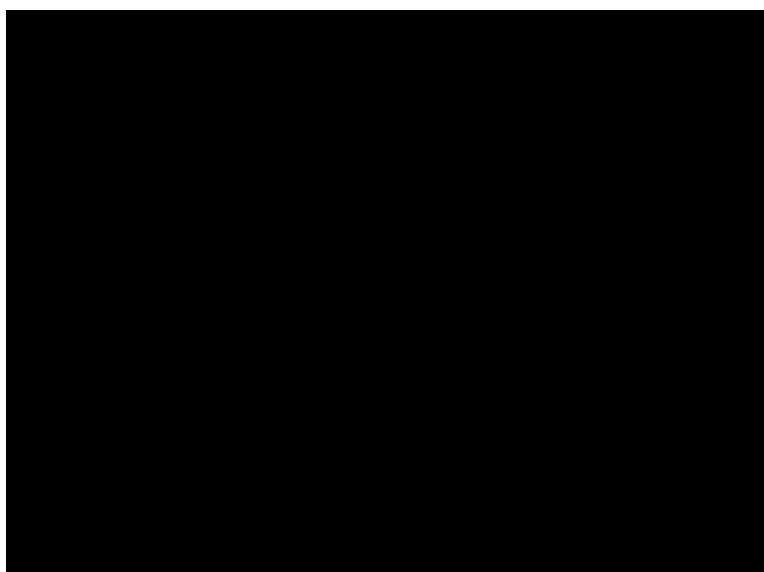


Figure 34

Exemple de document .json

Source :

www.hackolade.com/help/JSONDocument.html

Si ce versant de la plateforme de l'*open data* s'adresse à des utilisateur·trices compétent·es techniquement, elle ne suppose pas, en revanche, de connaissances juridiques préalables pour faire sens des données proposées. Plateforme technique de l'*open data* judiciaire, l'API Judilibre matérialise en effet, bien plus que le moteur de recherche, le glissement qu'induisent l'*open data* et les outils de traitement massif de l'information quant au statut des décisions de justice. Alors que le moteur de recherche s'inscrit dans la continuité de l'architecture classique de circulation des décisions vers des acteurs qualifiés juridiquement, et intéressés par le contenu substantiel de décisions ciblées, l'API atteste d'un changement d'échelle, de nature et d'acteurs associé au traitement de ces objets. Elle ouvre la porte à des usages automatisés et algorithmiques des décisions par des acteurs tiers (en particulier les *start-ups* de la *legal tech*), se souciant moins du contenu juridique de chaque décision que de la possibilité de combiner à grande échelle des éléments quantifiés à des fins d'analyse tendancielle ou comparative. Dans ce cadre, le recours à des outils algorithmiques est envisagé comme un moyen de faire sens de décisions de justice instaurées en *big data*.

La construction de cette API est largement liée au librisme prôné par Etalab, par l'intermédiaire du programme dont bénéficie la Cour de Cassation pour la mise en œuvre de l'infrastructure d'*open data*. L'API Judilibre place la Cour de Cassation au centre de cette évolution de conception et d'usage des décisions, initiée en 2015 avec la diffusion de la base CCASS au format .xml sur la plateforme data.gouv.fr gérée par Etalab. Son développement positionne la juridiction suprême à l'interface du monde de la justice et des mondes de l'entrepreneuriat numérique, en tant qu'institution facilitatrice d'une réutilisation autonome, par des acteurs tiers, de décisions instaurées en données numériques. La Cour de Cassation se réapproprie en cela l'un des objectifs principaux des promoteurs de politiques d'*open data*, celui de soutenir une innovation favorable au développement de l'économie et à la modernisation de l'action publique (Goëta 2016; Jeannot 2020).

CONTREPOINT : GALLICA, UN OPEN DATA BIFACE

Le modèle biface de mise à disposition des décisions conçu par la Cour de Cassation s'apparente à d'autres dispositifs d'*open data*, et en particulier à l'infrastructure de mise à disposition des documents déployé par la BNF dans le cadre du projet Gallica. Comme Judilibre, Gallica s'articule ainsi autour d'une interface de recherche classique accessible sur le site de la BNF, et d'une API permettant à des acteurs qualifiés techniquement d'exploiter les ressources numériques associées au document. La mise en place de ce dispositif a également bénéficié, en 2017, du soutien du programme EIG (« défi Catalogue »). Un tel dispositif biface témoigne, dans le cas de la Cour de Cassation comme de la BNF, de la double ambition des institutions responsables. Celles-ci continuent de s'inscrire, d'une part, dans les conceptions et usages traditionnels des documents auxquels elles ouvrent l'accès par le biais de moteurs de recherche. D'autre part, elles participent à l'évolution des façons de considérer et d'utiliser les objets que leurs mondes sont habitués à manipuler. La

description faite par Emmanuelle Bermès de ce mouvement dans le cas des archives documentaires résonne ainsi fortement avec le cas des décisions de justice :

A l'image de la société qui est de plus en plus saturée d'informations de toute nature, la BnF se trouve ainsi confrontée à des flux énormes de collections numériques qu'il lui faut collecter, préserver, décrire et communiquer (...). Elles constituent un matériau qu'il devient possible de fouiller avec des outils numériques qui permettent d'appréhender la masse bien au-delà de ce qui était possible pour l'œil ou le cerveau humain. Ces dernières années ont ainsi vu émerger des usages du dépôt légal qui s'intéressent à sa globalité plus qu'ils ne reposent sur l'étude de tel ou tel document. Alors que les interfaces d'accès, qu'il s'agisse de numérisation, d'archives du web ou même des métadonnées du catalogue, ont jusque-là été conçues pour imiter au plus près l'expérience de lecture originale et donner accès aux documents un à un, comme on le faisait avec les collections traditionnelles, la disponibilité de ces masses de contenus et d'informations sous forme numérique conduit à les envisager comme un tout. L'outil informatique, de l'intelligence artificielle à la fouille de texte et de données, permet désormais de les analyser en masse et d'en extraire de nouveaux types de connaissances : statistiques, représentations visuelles, etc. (Bermès 2019).

Les processus de diffusion numérique d'objets scripturaux insérés, parfois depuis plusieurs siècles, dans des assemblages matériels et professionnels spécifiques s'accompagnent donc de glissements dans l'appréhension et les usages de ces objets. Formatés pour un traitement automatique, les décisions de justice comme les archives documentaires perdent de leur épaisseur contextuelle pour être converties en objets numériques standardisés, commensurables et exploitables algorithmiquement. Les modèles de Gallica et Judilibre montrent que plutôt que de s'y substituer, ce glissement conceptuel cohabite avec et s'ajoute aux circuits et usages antérieurs des documents concernés.

2.3.3. LE REPERTOIRE *GITHUB*, PASSEPORT D'ENTRÉE DANS LES COMMUNAUTÉS DU CODE

La Cour de Cassation s'engage enfin d'une troisième façon dans le chantier de l'*open data*, plus éloignée de l'objet même des décisions, mais qui témoigne des déplacements institutionnels induits par la prise en charge de ce chantier. En réponse à un impératif posé par le programme EIG, ainsi qu'à un engagement personnel des développeurs du projet dans les communautés libristes, la plupart des codes développés dans le cadre du chantier de l'*open data* sont publiés sur une librairie *GitHub* dédiée. C'est le cas des scripts liés aux API, à l'application d'annotation ou au moteur d'anonymisation, comme dans l'illustration suivante :

The screenshot shows the GitHub interface for the 'Cour de cassation' organization. At the top, there are navigation links for 'Product', 'Solutions', 'Open Source', and 'Pricing', along with a search bar and 'Sign in'/'Sign up' buttons. Below the organization name, there are tabs for 'Overview', 'Repositories' (24), 'Projects', 'Packages', and 'People' (2). A search bar and filters for 'Type', 'Language', and 'Sort' are visible. The main content area displays a list of repositories:

- judilibre-ops** (Public): Judilibre CI CD base code. Language: Shell. 0 forks, 0 stars, 18 watchers, 0 issues. Updated 1 hour ago.
- judilibre-uptime** (Public): API Judilibre uptime status page. Languages: Markdown, MIT. 0 forks, 0 stars, 1 watcher, 0 issues. Updated 8 hours ago.
- judilibre-search** (Public): API de recherche et de consultation de la plateforme JUDILIBRE. Language: HTML. 1 fork, 9 stars, 25 watchers, 4 issues. Updated yesterday.
- juritj** (Public): REST API to collect decisions and store them.

Figure 35
GitHub Cour de Cassation

Augmentés d'une documentation importante en langue anglaise (description du projet et des processus de développement, guides d'installation, etc.), ces répertoires publics permettent la réutilisation des briques logicielles de l'*open data* judiciaire par d'autres administrations engagées dans des projets d'ouverture de leurs données (dans le domaine des finances ou de la médecine par exemple), par des entreprises privées gestionnaires de documents similaires, ou encore par des juridictions étrangères confrontées au même impératif d'ouverture. La Cour de Cassation échange de fait régulièrement autour de ces outils techniques avec ses homologues européens, susceptibles de s'emparer de cette base de code en libre accès afin de l'adapter à leurs contextes respectifs. Le développement d'une plateforme logicielle d'*open data* reconfigure donc également le positionnement institutionnel de la juridiction suprême à une échelle internationale, par l'insertion dans des communautés techniques spécialisées, et par la possibilité d'exporter ses modèles et son savoir-faire au-delà de son périmètre d'activité traditionnel, tant géographique que disciplinaire.

De ces trois plateformes (moteur de recherche, API et répertoire *GitHub*) transparaît la volonté de la Cour de Cassation de se positionner à l'interface de publics multiples par le biais de l'ouverture de l'accès aux décisions. Elle participe ainsi à la redéfinition des conceptions et usages des décisions, induite par l'essor des techniques numériques de stockage et traitement de l'information. Les liens tissés au fil de ce chantier par la juridiction suprême avec des acteurs tiers (monde de la modernisation publique, monde de l'entrepreneuriat, communautés de développeur·ses), ainsi que les reconfigurations de sa

propre place au sein de son espace professionnel, attestent de la dimension fortement politique de la gestion des canaux de circulation et de mise à disposition des décisions de justice.

Chargés de la mise en œuvre de l'*open data*, les acteurs traditionnels de la justice se sont reconfigurés autour de cette mission et des enjeux conceptuels et opérationnels qu'elle charrie. Prise en main par les cours suprêmes, la construction – encore en cours au moment de la rédaction de ces lignes – de l'infrastructure matérielle, logicielle et professionnelle de l'*open data* se structure autour d'un choix fort : celui d'un *open data by design*, visant à extraire et à orienter en continu les décisions, dès leur saisie, vers les canaux numériques de circulation de l'information à grande échelle. Cette section traite de points que l'on pourrait qualifier de formels par rapport au chantier d'ouverture de l'accès aux décisions de justice. À chacune des étapes de construction de l'infrastructure de l'*open data* correspondent pourtant des débats substantiels sur la nature des éléments qui ont vocation à s'y inscrire. Les infrastructures contribuent en effet à déterminer le contenu des objets informationnels qui y sont associés : quelles métadonnées ? quels formats, permettant quels types de réutilisation ? quelle sélection des éléments inclus dans les bases ? Je ne reviendrai pas ici sur l'ensemble de ces choix, mais aborderai la dimension intrinsèquement politique de la mise en œuvre de l'*open data* à travers l'exemple structurant de l'anonymisation des personnes citées dans les décisions publiées.

3. DES CHOIX D'INFRASTRUCTURE ORIENTÉS : LE CAS DE LA PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE

Jusqu'à présent, j'ai présenté l'ouverture de l'accès aux décisions de justice comme un processus au pilotage et à la mise en œuvre opérationnelle complexe, mais dont le périmètre et le contenu seraient clairement définis. Je souhaite clore ce chapitre en montrant que la construction de l'infrastructure institutionnelle, matérielle, informatique et professionnelle de l'*open data* s'accompagne d'un cadrage substantiel des informations qui y transitent. En faisant des décisions de justice des données numériques massives, les concepteur·trices de l'*open data* contribuent à façonner les nouveaux contours de cet objet, en choisissant ce qui sera visible, et donc exploitable, dans les bases de données construites, et ce qui, au contraire, a vocation à en disparaître. Des choix déterminent par exemple les métadonnées retenues, la définition du périmètre de l'ouverture, ou encore le formatage des documents. Comme le montrent les travaux de Leigh Star, les infrastructures informationnelles sont des objets fortement politiques, en ce qu'elles font tenir une certaine réalité, orientant de ce fait les activités et les positions des acteurs qui évoluent à leur contact (1999).

Je traiterai de la question du façonnage substantiel des décisions dans le cadre de la mise en *open data* à partir d'un exemple : celui de l'occultation des informations à caractère personnel que les décisions contiennent au moment de leur rédaction. Comme décrit dans le deuxième chapitre de cette thèse, les décisions de justice retracent dans leur texte les grandes lignes

des affaires dont il est question. Dans l'exemple de décision présenté au début de cette partie, on avait suivi le cas de Zénèpe Y et du chat de ses voisins François et Isabelle Z, enfermé à son domicile. Ces éléments sont susceptibles de comporter de nombreuses informations sur les personnes citées (parties, mais aussi témoins ou professionnel·les ayant participé au procès), dont la diffusion risquerait de porter atteinte à leur vie privée, voire à leur sécurité. En raison du contenu des décisions, le principe de transparence associé à leur mise en *open data* se heurte donc à un autre principe, fortement ancré moralement et légalement, notamment depuis l'entrée en vigueur du RGPD¹⁰² : celui de protection de la vie privée (3.1). Ce principe s'est rapidement imposé comme une contrainte forte dans la construction de l'infrastructure de l'*open data*, conduisant à la décision d'occulter les informations identifiantes des décisions préalablement à leur diffusion. Ce choix et les modalités opérationnelles de sa mise en œuvre, attestent du travail de façonnage des décisions réalisés en amont de leur mise en *open data* (3.2). La question de l'occultation des noms de professionnel·les témoigne, en particulier, des enjeux institutionnels et politiques liés à cet exercice d'édition globale des décisions en vue de leur diffusion publique (3.3).

La partie suivante de la thèse, consacrée au travail de l'IA, s'appuie sur une ethnographie menée au sein de l'équipe de la Cour de Cassation chargée de la pseudonymisation des décisions préalablement à leur mise en *open data*. Je n'entrerai pas ici à un niveau de granularité fin dans les modalités d'exécution de cette mission, pour traiter plutôt des enjeux conceptuels et institutionnels liés à l'opération particulière de façonnage des décisions.

3.1. PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE ET OPEN DATA, DEUX PRINCIPES EN TENSION

3.1.1. LES DÉCISIONS DE JUSTICE, DES DOCUMENTS SENSIBLES

Les décisions de justice sont des documents susceptibles de contenir des informations identifiantes, liées aux personnes qui y sont mentionnées. Si, dans de nombreux domaines du droit, la citation de personnes physiques n'est qu'occasionnelle (en droit commercial, par exemple ne sont généralement citées que des personnes morales), une proportion conséquente de contentieux donne lieu à des décisions contenant des informations à caractère particulièrement sensible¹⁰³. Dans les décisions en droit de la famille, par exemple, figurent souvent non seulement des noms, mais également des détails très précis sur les

¹⁰² Règlement Général sur la Protection des Données, adopté par le Parlement européen et le conseil et 2016 et entré en vigueur en 2018.

¹⁰³ Une donnée personnelle « à caractère sensible » révèle « la prétendue origine raciale ou ethnique, les opinions politiques, les convictions religieuses ou philosophiques ou l'appartenance syndicale, ainsi que le traitement des données génétiques, des données biométriques aux fins d'identifier une personne physique de manière unique, des données concernant la santé ou des données concernant la vie sexuelle ou l'orientation sexuelle d'une personne physique ». CNIL, « Donnée sensible », [en ligne], <https://www.cnil.fr/fr/definition/donnee-sensible>, consulté le 25/01/2022

lieux et modes de vie des personnes concernées, dont la diffusion comporte des risques. Le rapport Cadiet souligne par exemple celui d'une extraction systématique de l'ensemble des décisions impliquant un même individu, dans l'objectif de nuire à ses activités ou sa réputation. Jérémie Moreau, magistrat en Cour d'appel, exprime, sur la base de son expérience de terrain, une préoccupation similaire :

Quand vous aviez Durand qui vient chercher sa décision parce que sa maison a brûlé, vous donniez à Durand la décision Durand. Vous savez qu'il va pas la placarder, qu'il va pas la prendre la mettre sur *Facebook* etc. Avec l'*open data* c'est complètement différent. Parce qu'une décision de justice c'est un volume considérable de données personnelles. Le nom, l'adresse, l'âge, la condition socio-professionnelle (...). Donc il faut faire le travail d'anonymisation. Et ce travail relève du cas par cas. Parce que quand vous avez un divorce, le simple fait de mentionner le nombre d'enfants du couple, c'est une donnée importante. C'est une donnée personnelle, parce que vous allez pouvoir remonter du nombre d'enfants à la situation de monsieur et de madame, vous pouvez faire des croisements au niveau des déclarations fiscales. Vous pouvez faire un million de choses.

[Jérémie Moreau, magistrat Cour d'appel, entretien novembre 2019]

Cet extrait d'entretien souligne la différence de nature des risques induite par le changement d'échelle de diffusion des décisions lié à leur mise en *open data*. L'ouverture d'un accès public et instantané aux décisions engendre des risques accrus de violation systématisée de leur vie privée pour les personnes citées dans les décisions, qui entrent en tension avec les objectifs visés de transparence, reddition de comptes ou encore stimulation de l'activité économique. Dans un contexte marqué, entre 2016 et 2017, par l'entrée en vigueur d'un nouveau cadre réglementaire européen en matière de protection de la vie privée, cette tension occupe rapidement une place centrale dans l'espace de réflexion autour de la mise en *open data* des décisions.

3.1.2. UN CONTEXTE INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE PROTECTEUR DE LA VIE PRIVÉE

Le principe de protection de la vie privée disposait déjà, avant l'avènement des politiques d'*open data*, d'une assise juridique importante et d'un portage institutionnel efficace. La protection de la vie privée des personnes en contexte numérique a été consacrée juridiquement en 1978 dans la loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, dite Informatique et Libertés. Celle-ci pose dès son article premier un certain nombre de limites potentielles à l'essor de l'informatisation : « 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 ». Des conditions nécessaires à la collecte, au stockage et au traitement de documents contenant des données à caractère personnel sont définies par cette loi. Elles ont été précisées, et leur portée a été largement renforcée, par l'entrée en vigueur du RGPD en 2018. L'usage de données à caractère personnel par des acteurs tiers est ainsi soumis au respect de l'une des conditions suivantes : le consentement des personnes concernées, une obligation légale faite à un responsable de traitement de données, une mission d'intérêt public associée à cet usage, l'intérêt légitime du responsable de traitement, ou l'exécution d'une obligation contractuelle. Cependant,

dans le cas spécifique des données à caractère sensible, le traitement n'est possible qu'en cas de consentement de la personne, de nécessité pour la sauvegarde de la vie humaine, ou d'utilisation justifiée par l'intérêt public. Dans le cas de l'*open data* des décisions de justice, le traitement de données à caractère sensible ne s'appuie pas sur le consentement exprès des personnes concernées. Tout l'enjeu juridique de sa mise en œuvre repose donc soit sur la mobilisation d'une base légale alternative par les responsables de traitement, soit sur l'occultation complète des informations identifiantes, faisant sortir les données concernées du cadre juridique de la protection de la vie privée.

En France, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), fondée par la loi Informatique et Libertés de 1978, est chargée du contrôle du respect de ces dispositions et de leur mise en application. L'intérêt de la CNIL pour la question des données personnelles contenues dans les décisions de justice est largement antérieur à l'adoption du principe d'*open data* des décisions, puisque la doctrine de l'institution en la matière a été fixée par une délibération du 29 novembre 2001 « portant recommandation sur la diffusion des données personnelles de l'internet par les banques de jurisprudence ». À l'époque, les éditeurs juridiques commencent à numériser et à mettre en réseau leur activité, et les premières expérimentations en la matière émergent au sein des institutions judiciaires. Ce texte se présente comme une tentative de fixer un « juste équilibre entre le caractère public d'une décision de justice et les droits et libertés des personnes concernées ». Il conseille aux responsables de traitement de décisions de justice l'occultation du « nom et [de] l'adresse des parties et des témoins, dans tous les jugements et arrêts librement accessibles sur Internet, quels que soient l'ordre ou le degré de la juridiction et la nature du contentieux ». Très active sur le plan pédagogique et consultatif, la CNIL est également chargée de prononcer des mises en demeure et des sanctions en cas de non-respect par les acteurs publics ou privés de leurs obligations légales en matière de respect de la vie privée. À titre d'exemple, l'autorité de protection des données émet en 2017 un avis négatif sur le projet Datajust porté par le ministère de la Justice¹⁰⁴ (qui visait à réaliser des traitements algorithmiques sur les décisions en matière de préjudice corporel), au motif des garanties insuffisantes de protection de la vie privée des personnes citées dans les décisions. La nécessité, pour le Ministère, d'élaborer un second décret en Conseil d'État retarde de plusieurs mois le lancement de l'expérimentation. Honorine Meurseault, magistrate responsable du projet à l'époque, décrit ainsi les difficultés posées par le cadre de protection de la vie privée face aux enjeux de mise en œuvre d'un projet de traitement des décisions de justice :

Pour l'instant on est d'abord en bute à des difficultés d'ordre légal, liées à la conformité au RGPD et à la loi informatique et liberté, parce qu'en fait on traite des données sensibles, sur la santé, la sexualité des individus. On était passés une 1ère fois devant la CNIL, on avait préparé un projet de décret qui encadrait à la fois la phase d'expérimentation et la phase de mise à disposition et de l'outil et de la base de données de jurisprudence (...). Et là on attend le deuxième avis, dans les semaines, les mois qui viennent, j'espère le plus rapidement possible, pour pouvoir publier le décret pour pouvoir mettre en œuvre le traitement. Tout ça a été assez long [*la procédure de mise en conformité avec le RGPD*]. On se rend compte que ce cadre informatique et libertés est extrêmement

rigoureux, très protecteur, et c'est une bonne chose, mais c'est vrai que c'est quand même très compliqué.

[Honorine Meurseault, magistrate ministère de la Justice, entretien janvier 2020]

Dans le contexte de la mise en place de l'infrastructure de l'*open data* et du traitement algorithmique à suivre des décisions de justice, la CNIL se présente ainsi comme un acteur-contraignant pour les promoteurs et architectes de ce chantier. « J'ai assisté à une formation sur les contrôles de la CNIL, autant vous dire que ça m'a généré des petites angoisses », explique une des magistrates en réunion à son équipe du pôle *open data* de la Cour de Cassation lors d'une réunion. Les moyens de sanctions de la CNIL, institution garante du respect du cadre légal en matière de protection de la vie privée, représentent en effet un frein majeur dans la mise en œuvre des nouvelles autoroutes de circulation des données. Celles-ci doivent matérialiser un équilibre entre les différentes obligations légales associées à l'*open data* : publication des données d'une part, respect de la vie privée d'autre part.

3.1.3. LA PSEUDONYMISATION DES DÉCISIONS, SOLUTION D'ÉQUILIBRE

Concilier ouverture de l'accès aux décisions et respect de la vie privée des personnes mentionnées dans les décisions implique d'identifier un point d'équilibre, acceptable au regard de la réglementation en vigueur, entre suppression des informations identifiantes et conservation de ce qui constitue la substance des décisions en vue de leur diffusion. La recherche de ce compromis repose sur un exercice d'articulation de normes (pour une analyse juridique de ce processus, voir Béguin-Faynel 2018), aboutissant à l'occultation de certains des éléments les plus sensibles sans vider les décisions de l'ensemble de leur contenu contextuel. Dans l'exemple de décision présenté plus haut, les noms de famille de Zénèpe Y, François et Isabelle Z ont été occultés, ainsi que leurs adresses, empêchant leur identification directe. La conservation des détails de l'affaire (l'histoire du chat, la description de la porte de la maison) est toutefois susceptible de permettre leur identification indirecte, par des acteurs opérant enquêtes et recoupements à ce sujet. Un tel dispositif d'occultation, qui n'empêche pas de façon définitive l'identification des personnes, est qualifié par le cadre européen de protection des données personnelles, de pseudonymisation¹⁰⁵. Il autorise, sous certaines conditions de réalisation, le traitement et la diffusion de documents contenant des informations à caractère personnel, sans avoir recours au consentement des personnes concernées.

¹⁰⁵ Voir notamment la norme ISO/IEC 29100:2011 « Technologies de l'information – Techniques de sécurité », le Règlement Général sur la Protection des données ainsi que l'avis 05/2014 du G29 (ensemble des autorités européennes de protection des données) sur les techniques d'anonymisation.

LES TECHNIQUES D'OCCULTATION DES ÉLÉMENTS IDENTIFIANTS

Les éléments identifiants, ou « données personnelles », contenues dans les décisions de justice comme dans tout autre type de documents, sont de nature multiple. L'histoire de l'identification des personnes montre l'évolution progressive des « régimes d'identification » (About et Denis 2010; Denis 2008), permettant à la fois de singulariser, de différencier et de reconnaître une personne donnée. Ceux-ci reposent sur des appréhensions historiques et contextuelles de ce qui constitue l'identité. Ces éléments sont aujourd'hui classés par la CNIL en deux catégories¹⁰⁶ : les données d'identification directe, permettant d'accéder immédiatement à l'identité de la personne (nom, prénom), et les données d'identification indirecte, ouvrant la possibilité d'une identification à partir du croisement de différentes informations (plaque d'immatriculation, numéro de téléphone, adresse mail, photographie, etc.). Réaliser des traitements sur des documents contenant ce type d'informations repose sur l'occultation préalable de ces éléments, à défaut de pouvoir se prévaloir d'une base légale adéquate, telle que le consentement ou la mission d'intérêt public. Est qualifiée d'anonymisation l'occultation définitive de toute information identifiante, assurant la suppression stricte des données identifiantes et à la suite de laquelle aucun traitement ne permette de remonter à la personne d'origine. Il s'agit d'une configuration idéal-typique, dans la mesure où garantir l'impossibilité totale de réidentification par croisement d'éléments non occultés est difficile, sauf à supprimer l'ensemble du document concerné, le vidant ainsi de sa substance. Le plus souvent, les techniques de protection de la vie privée visent plutôt la pseudonymisation des documents, consistant en l'occultation partielle des éléments les plus identifiants. Ceux-ci sont remplacés par des termes neutres, sans garantie que des recoupements des éléments restants ne puissent permettre d'identifier la personne concernée. Par exemple, Madame Mendez peut *a minima* devenir Madame X, sans qu'aucun autre changement ne soit réalisé par ailleurs. On parlera ainsi de pseudonymisation plutôt que d'anonymisation s'agissant de l'occultation d'informations identifiantes des décisions de justice concernées par l'*open data*.

La pseudonymisation des décisions de justice préalable à leur mise en *open data* représente une altération substantielle majeure de ces documents. L'occultation d'éléments identifiants conduit en effet à effacer du texte des décisions un large éventail d'informations, dépassant largement les seuls noms et prénoms. « Y a des moments où on se dit putain, est-ce que, par exemple, c'est con, mais y avait le nom d'un cheval, avec ça tu peux retrouver son maître, du coup on fait quoi, on occulte le nom du cheval ? », se rappelle Ambroise Chastain, *data scientist* en charge de la pseudonymisation des décisions¹⁰⁷. L'importance de ces choix apparaît dans les tensions entourant la détermination du point d'insertion de l'occultation dans l'architecture institutionnelle de l'*open data*.

¹⁰⁶ Donnée personnelle, <https://www.cnil.fr/fr/definition/donnee-personnelle>, consulté le 25/01/2022

¹⁰⁷ Un processus étudié dans la partie III de la thèse.

3.2. LE DÉLICAT POSITIONNEMENT DE LA PSEUDONYMISATION DANS L'INFRASTRUCTURE GLOBALE

Une fois fixée l'option de la pseudonymisation des décisions, préalable à leur diffusion publique, s'ouvre la question des modalités et des responsabilités de sa mise en œuvre. Au sein de l'arène de l'*open data* émergent, entre 2016 et 2018, des tensions au sujet du positionnement de cette activité au sein de l'infrastructure de circulation des données. Elles s'inscrivent dans le cadre général des débats qui entourent la définition de la responsabilité globale du chantier d'ouverture de l'accès aux décisions. L'occultation des termes identifiants pourrait en effet s'insérer en différents points du circuit prévu pour la diffusion publique des décisions, représentés sur le schéma suivant :

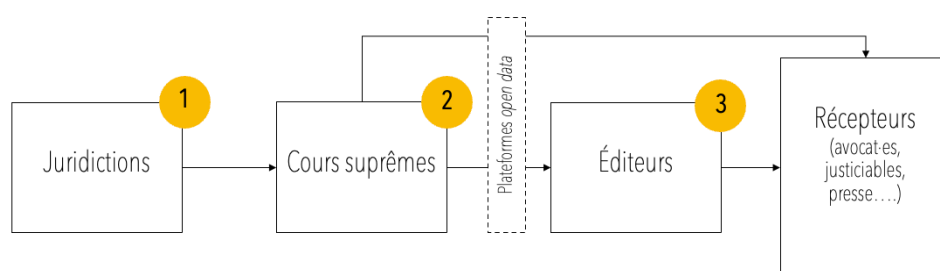


Schéma 11

Points d'insertion de la pseudonymisation dans le circuit de l'*open data*

Source : autrice

Dans le cadre de l'*open data*, les décisions sont d'abord transmises des tribunaux producteurs vers les cours suprêmes centralisatrices (3.2.1), puis des cours suprêmes vers un public diversifié de réutilisateur·trices (3.2.2), parmi lesquels les éditeurs juridiques, *gatekeepers* traditionnels de la jurisprudence, occupent eux-mêmes une place de diffuseurs (3.2.3). À ces trois points de passage, sont associées des potentialités propres de mise en œuvre de l'occultation, liées à des configurations d'acteurs et à des enjeux opérationnels et institutionnels différents.

3.2.1. UNE PSEUDONYMISATION DECENTRALISÉE, CONFIEE AUX PRODUCTEURS ?

Le positionnement des tâches d'anonymisation au premier point de passage, directement au niveau des juridictions productrices des décisions, a d'abord été envisagé. Recourir soit aux magistrat·es en charge des affaires, soit aux greffier·es responsables de la rédaction des décisions pour pseudonymiser manuellement les décisions au fur et à mesure de leur production aurait en effet évité de concevoir une infrastructure dédiée, en intégrant la pseudonymisation comme tâche supplémentaire à des protocoles de travail déjà installés. Sans surprise, cette option a suscité les mêmes résistances que l'hypothèse d'une mise en œuvre décentralisée de l'*open data*, de la part de professionnel·les de terrain anticipant une augmentation conséquente de leur charge de travail, dépassant déjà régulièrement les limites

statutaires. Jonas Gaillard, magistrat en Cour d'appel, exprime ainsi en entretien ses réticences face à la perspective de se voir confier une tâche supplémentaire, qu'il considère par ailleurs comme éloignée de ses compétences professionnelles :

Même anonymiser [*pseudonymiser*] en mettant la première lettre majuscule de quelqu'un et puis c'est tout quoi, Mr. X et Mme Y, c'est un travail de fou, hein ! Nous on voit, dans ma chambre, on rend à peu près 300 à 800 décisions par an, donc vous imaginez si on passe notre temps à anonymiser [*pseudonymiser*] nos 800 décisions, sachant que certains arrêts peuvent faire 20 ou 40 pages... Je pense que ça, c'est un truc qui a pas du tout été réfléchi, qui a pas été calculé non plus combien de temps ça prend etc. Et franchement, c'est pas notre boulot, on peut trouver des gens payés beaucoup moins cher que nous qui feront ça très bien, des étudiants, tout ça, parce qu'on a autre chose à faire à mon avis, de plus important.

[Jonas Gaillard, magistrat Cour d'appel, entretien mars 2020]

Le spectre d'une mise en œuvre décentralisée de la pseudonymisation, confiée aux professionnel·les de terrain, concentre en effet les réticences des magistrat·es et des greffier·es exerçant en juridiction face à la mise en *open data* des décisions. Les oppositions individuelles, à l'instar de celle de Jonas Gaillard, se structurent fin 2019 à un niveau collectif au sein des organisations professionnelles. En janvier 2020, le ministère de la Justice publie le décret d'application de la loi pour une République numérique par le ministère de la Justice, qui souligne la nécessaire occultation des noms des personnes citées dans les décisions, sans désigner de responsable pour cette tâche. Parait alors un communiqué commun de l'ensemble des syndicats des services de greffe et de la magistrature. Cette union, extrêmement rare, vise à alerter contre un projet accusé de « [laisser] peser sur les magistrats la charge de déterminer au cas par cas les décisions pour lesquelles une anonymisation renforcée serait nécessaire », alors qu'« aucune évaluation de la charge de travail supplémentaire impliquée par ce projet de texte n'a été présentée et [que] les outils applicatifs ne seront pas développés avant de nombreuses années »¹⁰⁸. Dans ce contexte, se pose également la question de la qualité et de l'homogénéité de la pseudonymisation, si celle-ci devait être réalisée individuellement par chacun·e des 8500 magistrat·es ou des 9000 greffier·es environ qui sont en poste dans le pays. Le positionnement des tâches de pseudonymisation au premier point de passage n'a donc pas été envisagé, pour des raisons institutionnelles et opérationnelles.

3.2.2. UNE PSEUDONYMISATION CENTRALISÉE, CONFIEE AUX COURS SUPRÊMES ?

À l'intérieur du système judiciaire, et en adéquation avec les orientations globales données au projet de mise en œuvre de l'*open data* présentées plus haut, c'est rapidement vers le deuxième point de passage que se sont tournées les attentions. À ce stade du chapitre, cela n'arrive pas comme une surprise : c'est bien aux cours suprêmes qu'a finalement été confiée

¹⁰⁸ Communiqué commun pour un retrait du projet de décret sur l'open data, 6/02/2020, [en ligne], <https://www.union-syndicale-magistrats.org/web2/themes/fr/userfiles/fichier/publication/2020/opendata6fev20.pdf>, consulté le 14/08/2023

la responsabilité d'une pseudonymisation centralisée des décisions. Ce choix, posé par le ministère de la Justice en 2018 dans un décret d'application de la loi, correspond aux recommandations du rapport Cadiet, qui préconisait de « confier aux juridictions suprêmes la mise en œuvre des dispositions légales et réglementaires [*s'agissant de l'occultation des noms des personnes physiques*] éclairée par les recommandations de la CNIL, à partir d'une analyse du risque de réidentification, réalisée *in concreto*, ainsi que la définition, en concertation entre elles, de bonnes pratiques – Recommandation n°4 ». Il répond à une volonté marquée des cours suprêmes, et en particulier de la Cour de Cassation. Dès le vote de la loi pour une République numérique, celles-ci s'étaient déjà engagées, précisément, dans des expérimentations en matière d'occultation des termes identifiants (recours à un prestataire, échanges avec les maisons d'édition, recrutements en interne), tout en militant dans les arènes politiques en faveur de leur responsabilité en la matière.

Le chapitre suivant traite avec davantage de précision des enjeux institutionnels liés à ce choix ; notons simplement ici qu'il conditionne la mise en place au niveau des cours suprêmes des plateformes de diffusion des décisions, et qu'il contribue à consolider l'architecture centralisée de l'*open data*, en concentrant les responsabilités et le travail de formatage des données au niveau de la Cour de Cassation et du Conseil d'État.

3.2.3. UNE PSEUDONYMISATION EXTERNALISÉE, CONFIEE AUX DIFFUSEURS ?

RÉTICENCES DU MONDE DE LA JUSTICE FACE À L'HYPOTHÈSE D'UNE PSEUDONYMISATION PRIVATISÉE

À l'inverse des juridictions productrices de décisions et des cours suprêmes, les éditeurs juridiques (traditionnels et numériques), situés au troisième point de passage, étaient déjà habitués, au moment du vote de la loi pour une République numérique, à l'activité de pseudonymisation des décisions. Ils recevaient ainsi, dans le cadre de l'infrastructure traditionnelle de circulation, des flux de données intègres¹⁰⁹ de la part des services de greffe, des cours suprêmes et des ateliers de jurisprudence, dont ils se chargeaient d'occulter les éléments identifiants avant diffusion. Ils avaient eu recours à cette fin, aux services d'un prestataire extérieur commun, tout en s'engageant, pour certains, dans le développement de compétences propres pour pseudonymiser automatiquement des décisions. Sur la base de cette expertise technique, les éditeurs juridiques et les *start-ups* de la *legal tech* s'étaient positionnés comme possibles responsables de la pseudonymisation – rôle qui leur aurait permis respectivement de conserver ou d'obtenir un statut de *gatekeepers* privilégiés. Cette solution a toutefois rapidement été écartée par le monde de la justice, notamment en raison des réticences du Ministère à confier cette activité fortement polarisante à des acteurs privés, aux standards de protection de la vie privée incertains. L'hétérogénéité des conceptions de la vie privée coexistant parmi les acteurs en prise avec les décisions de justice ressort, par exemple, des deux extraits d'entretiens suivants, conduits avec le *data protection officer* d'une *start-up* de la *legal tech* et avec un magistrat :

¹⁰⁹

C'est-à-dire non anonymisées

Extrait 1

De toutes façons, les seules données sensibles qu'on va traiter c'est celles qui sont contenues dans les décisions de justice. On est concernés et on fait le nécessaire pour respecter nos obligations, mais c'est sûr qu'en fait, on n'est pas non plus sur un secteur qui est extrêmement sensible, comme par exemple le secteur de la santé quoi, voilà. On a plein de problématiques, mais je crois pas qu'elles soient non plus extrêmement différentes de celles d'un autre fournisseur de logiciel.

[Stéphane Lefebvre, juriste start-up Dogma, entretien Janvier 2020]

Extrait 2

En fait, quand on y réfléchit, y a tellement de choses à occulter... Moi, quand j'étais juge d'instruction à Dieppe, je voyais bien, y a des communes de 500 habitants, donc si on veut savoir le divorce de Mr Machin et Mme Machin, chercher le nom de la commune, savoir à peu près quelle année et on trouve tout de suite... Voilà. Bon. Ou alors aux prud'hommes, si un chef d'entreprise reproche une agressivité ou un truc comme ça à son employé, vous allez trouver la décision de violence conjugale de votre employé où il a tabassé sa femme. Vous pouvez l'utiliser en disant qu'effectivement il a un problème d'agressivité et de gestion de sa frustration. On retombe sur ces problèmes-là, d'accès quoi, de protection des données en fait aussi.

[Entretien Virgile Ortiz, magistrat, entretien février 2020]

S'il ne s'agit pas de généraliser à partir de ces deux extraits d'entretiens la conception générale de la vie privée des mondes de l'entrepreneuriat numérique et de la justice, ceux-ci permettent de montrer la diversité des appréhensions du caractère sensible des informations contenues dans les décisions pouvant cohabiter le long de la chaîne de l'*open data*. D'un côté, Stéphane Lefebvre estime que la justice n'est pas « un secteur extrêmement sensible » et que ses obligations en matière de protection des informations à caractère personnel sont semblables à celles de tout « autre fournisseur de logiciel ». De l'autre, Virgile Ortiz exprime, à partir de son expérience de magistrat, de fortes préoccupations quant aux risques de réidentification des personnes citées dans les décisions, insistant sur les potentielles conséquences directes sur leur vie en cas d'occultation insuffisante. La décision de centraliser le processus de pseudonymisation au niveau des cours suprêmes, responsables globales du chantier d'*open data*, permet donc d'homogénéiser et de contrôler les principes d'occultation, en garantissant le respect des standards élevés du monde de la justice en la matière.

DÉSIGNER DES TIERS DE CONFIANCE ? LA LUTTE (PERDUE) DES ÉDITEURS POUR LA CONSERVATION DES DONNÉES INTÈGRES

Si le positionnement des tâches de pseudonymisation au niveau des cours suprêmes est acté en 2018, au moment de la publication du décret d'application de la loi, par l'ensemble des acteurs concernés, et notamment par les éditeurs juridiques traditionnels, ces derniers expriment un fort mécontentement face à la privation de décisions intègres qu'implique pour eux ce déplacement. Alors qu'ils avaient jusqu'alors toujours eu accès à des décisions

non anonymisées dans le cadre de leurs activités, les éditeurs juridiques ont revendiqué le maintien d'un statut d'exception, afin de continuer à travailler sur un matériau considéré comme brut. L'extrait suivant, tiré d'un livre blanc publié par l'un de ces éditeurs au sujet de l'*open data* des décisions de justice, illustre une telle position :

Si tous les acteurs du droit recevaient une jurisprudence anonymisée, quelle en serait la valeur ? En effet, la production et l'actualisation de la doctrine exige une connaissance du contexte dans lequel chaque décision a été prise. Également, le montant d'une indemnité s'analyse en prenant en compte la situation spécifique des parties selon un contexte économique et un ensemble de critères très précis. Pour conserver la valeur ajoutée que représentent la doctrine et l'analyse des données, il est indispensable d'autoriser des acteurs de confiance à accéder à un flux intègre non anonymisé. Les éditeurs considèrent qu'ils sont un partenaire historique, naturel et important de la politique publique de diffusion et d'accessibilité du droit (...). [Nous promovons] la création d'un statut « tiers de confiance » imposant des garanties sur la gestion des données personnelles.

[Edilex, *Livre blanc open data et jurisprudence, les données de jurisprudence au service de l'intelligence juridique*, 2019, p. 12]

Cette revendication est intéressante à deux niveaux. Elle illustre, d'une part, la relativité de l'équilibre entre l'utilité de la diffusion et le respect de la vie privée. La pseudonymisation des décisions ne représente une option acceptable pour les récepteurs de décisions que dans la mesure où elle ne les empêche pas d'exploiter les documents mis à disposition. Or les traitements effectués sur les décisions ne reposent pas tous sur le même contenu de départ. Si un traitement statistique massif des décisions, tel que celui proposé par les *legal tech* de l'IA, ne nécessite pas de granularité fine des éléments constitutifs de chaque cas, la production traditionnelle de doctrine juridique implique parfois, pour les professionnels juridiques concernées, la prise en compte de l'identité des parties. La distinction entre les usages individualisés des décisions dans les circuits traditionnels et leurs usages dans les circuits massifs, qui sous-tend l'ensemble du chantier de l'*open data* juridique, resurgit au niveau des opérations de pseudonymisation. La production doctrinale, activité juridique ancienne et traditionnelle, repose sur une analyse contextuelle et singulière des décisions, qui s'accommode mal de flux massifs de données standardisées. Transparaît ainsi de la demande des éditeurs juridiques d'accéder à des flux de décisions intègres la question de la définition de ce que constitue une décision de justice : amputés des informations à caractère personnel qu'ils contenaient à l'origine, les documents mis en *open data* perdent pour eux une part de leur consistance et de leur valeur en tant qu'objets sur lesquels asseoir un travail doctrinal. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'un accès aux décisions intègres a été prévu, en interne, pour les membres du monde de la justice. Loin d'être neutre, le formatage des décisions induit par leur mise en *open data* touche donc profondément leur nature et leurs usages.

D'autre part, le souhait des éditeurs juridiques de se voir attribuer un statut particulier de « tiers de confiance » est révélateur de leur volonté de maintenir les équilibres de pouvoir antérieurs, en dépit des bouleversements institutionnels induits par la structuration de l'*open*

data. Leur place privilégiée d'intermédiaires, historiquement acquise¹¹⁰, se trouve remise en question par la centralisation et la diffusion des données par les cours suprêmes. Au moment où la Cour de Cassation commence à développer en interne des capacités de pseudonymisation, certains éditeurs ont tenté de préserver cette relation privilégiée en lui donnant une assise technique, cherchant à tirer parti de leur expertise préalable en la matière :

Comme là, justement, la balle est du côté de l'acteur public [au sujet de la pseudonymisation dans le cadre de l'*open data*], la reconfiguration consiste en un rapprochement avec l'acteur public. On sait où il en est à peu près d'un point de vue techno, parce qu'avant de parler d'IA [de pseudonymisation par IA], on était tous utilisateurs d'une même techno, avec un même contrat chez un même fournisseur. Donc on savait évidemment quel était l'état des technologies employées (...). Suite à ça, on s'est rapprochés pour proposer notre concours. Parce que nous on avait commencé des expérimentations en interne pour basculer en *machine learning*. (...). On s'est dit bon allons en parler avec Etalab, avec la Cour de Cassation, voyons si ça les intéresse qu'on travaille ensemble, en l'encadrant proprement. Évidemment, au départ, il y a un élément de confiance tu vois, rien n'est encadré, mais on pressent qu'on est alignés sur les exigences morales, les valeurs, on sait où est la ligne jaune des uns, des autres, on sait qu'il est hors de question de récupérer ça pour faire notre com'. De toutes façons c'est hors marché public, ils en étaient vraiment à de l'expérimentation. Donc on a été en contact avec un magistrat, Jean-Baptiste Compagnon [responsable du pôle *open data* de la Cour de Cassation de l'époque]. Et donc on a mis en place une collaboration en vue d'accélérer l'*open data* des décisions de justice.

[Jaya Delroy, responsable innovation Sygma éditions, entretien novembre 2020]

Si ces efforts de collaboration conduisent dans un premier temps à la structuration de liens entre les équipes techniques des cours suprêmes et les éditeurs juridiques, ceux-ci ne semblent pas avoir perduré une fois le rattrapage opéré, et la pseudonymisation rendue opérationnelle au point de passage 2. Les revendications des éditeurs juridiques n'ont pas trouvé leur place dans la nouvelle infrastructure de circulation des données induite par l'*open data*, ce qui témoigne de l'importante reconfiguration des équilibres institutionnels induite par ce chantier.

3.3. L'OCCULTATION DES NOMS DE PROFESSIONNEL·LES, UN DÉBAT POLARISANT

Y a un truc qui énerve en ce moment. Vous avez trois avocats ou magistrats dans un diner, vous voulez mettre de l'ambiance, vous pouvez dire « est-ce que vous êtes pour l'anonymisation du nom des magistrats dans les décisions ? ». Ah bah les mecs vont dire « oui ! », et vous demandez aux avocats, ils vont dire « non ! ». Mais qui a répondu ? C'est un vieux ou un jeune ? Un qui veut développer son cabinet ou celui qui a un cabinet installé ? C'est celui qui fait un contentieux qui perd toujours devant les juridictions ou qui gagne par d'autres procédés, comme l'arbitrage privé ?

[Louis Sicarelli responsable IA Edilex, entretien janvier 2020]

¹¹⁰

Voir chapitre 3 (2.1).

Il est impossible de clôturer cette partie sur la pseudonymisation sans traiter de l'un des débats les plus vifs ayant parcouru l'arène de l'*open data* tout au long de sa structuration : celui de l'occultation du nom des professionnel·les du droit ayant participé à la rédaction des décisions. Comme l'exprime Louis Sicarelli, responsable du développement d'un outil d'IA au sein d'une maison d'édition traditionnelle, cette question polarise fortement les acteurs du monde de la justice et au-delà. La question de l'occultation du nom des magistrat·es, avocat·es et greffier·es impliqués dans une affaire donnée ravive en particulier la tension préexistante entre deux principes structurants du monde de la justice : la transparence de l'activité judiciaire, et son autonomie (3.3.1). De nombreux magistrat·es expriment en effet des craintes quant aux possibilités de contrôle individuel de leur activité, alimentées par le souvenir d'une expérimentation préalable en la matière conduite peu de temps auparavant (3.3.2). La loi de programmation de la justice de 2018 opte pour un compromis temporaire, en préconisant la diffusion des noms de professionnel·les tout en interdisant aux acteurs tiers de réaliser des traitements statistiques sur ces informations (3.3.3).

3.3.1. TRANSPARENCE VS. CONTRÔLE DES JUGES

Les décisions de justice font état, notamment dans leur en-tête, des noms des professionnel·les du droit (juges, greffier·es, avocat·es) ayant participé au traitement de l'affaire. L'exemple de décision présentée au début du chapitre 3 indiquait ainsi « Sous la Présidence de B. JAFFREZ, Juge d'Instance, assistée de V. DUBUFFET, Faisant Fonction de Greffier ». L'occultation de ces éléments, à caractère directement identifiant, fait l'objet de profondes divergences au sein des mondes professionnels engagés dans la mise en œuvre de l'*open data* des décisions. Pour preuve, le rapport Cadiet, qui y consacre pourtant une section entière, ne formule pas de recommandation spécifique à ce sujet, les membres de la mission n'étant pas parvenus à un consensus en la matière.

La question de la conservation ou non de l'identité des professionnel·les du droit dans les décisions diffusées publiquement n'est pas traitée par le cadre législatif de la loi pour une République numérique. Or il fait apparaître en filigrane d'importants enjeux dépassant la simple question de la vie privée de ces personnes – bien que celle-ci puisse revêtir une importance dans certains domaines comme le terrorisme. Poser cette question implique, pour les acteurs de la justice, de repenser l'articulation entre certains des principes qui sous-tendent leur activité professionnelle, parmi lesquels la responsabilité, l'impartialité et l'indépendance des juges. Conserver les noms des professionnel·les revient à aller dans le sens d'une plus grande transparence de la justice, et à mettre en place un système de reddition de comptes pour les personnes qui l'exercent. Cependant, c'est également ouvrir la voie à des traitements algorithmiques opérés sur cette base, susceptibles de mettre en évidence des disparités dans l'application du droit, et de questionner l'idéal d'impartialité

du juge comme « bouche de la loi »¹¹¹. C'est enfin prendre le risque de voir les professionnel·les adapter et homogénéiser leurs pratiques, afin d'éviter des stratégies d'optimisation judiciaire de la part des justiciables, compromettant ainsi l'indépendance chère aux magistrat·es judiciaires. L'occultation du nom des professionnels constitue en cela un exemple-type de la mise en lumière par un chantier technique d'options politiques résultant de compromis instables mais, paradoxalement, durables. La formalisation requise par la construction d'une nouvelle infrastructure numérique et automatique implique pour les acteurs de s'interroger et parfois de s'opposer sur des éléments fondamentaux auparavant constitutifs d'une sorte d'arrière-plan flou d'apparence consensuelle : ici le statut, le rôle et les qualités associées au juge. Ces tensions apparaissent par exemple dans les deux extraits d'entretiens suivants, réalisé avec Honorine Meursseault, magistrate en poste au ministère de la Justice, et Jonas Gaillard, juge en Cour d'appel :

C'est vrai que ces projets [*numériques, open data*] peuvent donner lieu à des détournements, et ici le principal détournement possible, c'est un profilage des juges. C'est pour ça que c'est un projet aussi qui est très sensible, les organisations syndicales, des avocats et des magistrats, sont très vigilantes à la question de l'occultation ou pas du nom des professionnels de justice (...). Techniquement c'est possible d'occulter, mais c'est plutôt une question philosophique je dirais, qui est débattue dans le cadre de l'*open data*. La justice, elle est rendue au nom du peuple français, donc le principe, évidemment, c'est de savoir qui a pris cette décision. Mais si on va dans des tris beaucoup plus fins, on pourrait imaginer que ces décisions, elles pourraient être triées par magistrat, et qu'on puisse choisir son juge (...). C'est les pratiques de « *forum shopping* ». Ça existe déjà aujourd'hui, de fait, les avocats peuvent dans certaines circonstances conseiller à leurs clients de porter leur demande devant telle juridiction plutôt que devant telle autre. Ça existe déjà, mais c'est vrai que là, ce serait grandement facilité, sur les montants alloués etc, on saurait que telle juridiction est plus clémente, ou tel juge. Donc ça, ça pose de vrais problèmes éthiques.

[Honorine Meursseault, magistrate ministère de la Justice, entretien janvier 2020]

Ce qui est délicat, c'est qu'effectivement, on rend la justice au nom du peuple français, et de façon publique. Donc le nom des magistrats évidemment est connu à l'avance, bien sûr, sur ce qu'on appelle les rôles d'audience, y a le nom du Président, des assesseurs etc, du parquet général aussi, et puis il y a dans l'arrêt aussi bien sûr, ça fait partie des mentions obligatoires. Alors après est-ce qu'on peut anonymiser les magistrats ? Oui pourquoi pas ! On pourrait peut tout à fait avoir Mr B, Mme T comme nom de magistrat, ça me paraît pas problématique ça. Et ce serait une garantie qu'on pourrait pas faire de profil sur les magistrats. Honnêtement je vois pas trop pourquoi on le laisserait dans l'*open data*, une fois l'arrêt papier entre guillemets écrit avec le nom des magistrats. Je vois pas à quoi ça sert franchement, de savoir que [Jonas Gaillard] est cité dans 78 arrêts etc... Si ce n'est justement pour faire un profil à partir de mon nom. Donc c'est vrai que c'est curieux, c'est quelque chose qui mérite d'être interrogé.

[Jonas Gaillard, magistrat Cour d'appel, entretien mars 2020]

Honorine Merseault et Jonas Gaillard expriment la même tension dans leurs propos, entre d'une part, la nécessité d'assumer la responsabilité de l'acte de juger et de rendre des

¹¹¹ Selon l'expression de Montesquieu, dans *De l'esprit des lois*, 1748

comptes publiquement, que suppose la publicité du nom des professionnel·les du droit, et, d'autre part, le rejet d'un profilage statistique de leur activité, dont la potentialité est ouverte par le recours à des algorithmes de traitement massif des décisions.

3.3.2. RISQUE D'UNE ANALYSE INDIVIDUALISÉE DE L'ACTIVITÉ JUDICIAIRE : LE CAS DE *SUPRA LEGEM*

Apparaissent ici encore, dans cette tension, les liens étroits mêlant la forme de l'objet décision et les usages qui y sont associés. De fait, il est intéressant de noter que les risques de profilage identifiés par les professionnel·les du droit ne sont pas liés à l'*open data* en lui-même, mais plutôt aux usages qui sont susceptibles d'être faits des données ainsi diffusées. En la matière, les débats sont marqués par le souvenir d'une expérimentation antérieure, qui avait fortement ému le monde de la justice : celle du logiciel *Supra Legem*.

En 2016, Jeffrey Rabiaud, un avocat fiscaliste formé à la *data science* et exerçant à l'époque dans un cabinet de conseil¹¹², développe pour le service de contrôle fiscal de son entreprise un logiciel d'analyse statistique des contentieux en matière administrative. À partir de la base JADE réunissant les décisions du Conseil d'État et de cours administratives d'appel, mise à disposition par la DILA, il construit un programme permettant d'effectuer des analyses statistiques du contentieux administratif à partir de multiples variables, parmi lesquelles l'identité des magistrat·es en charge des affaires concernées. Il place rapidement le logiciel *Supra Legem* en libre accès sur internet, ouvrant la possibilité à tout internaute d'effectuer des recherches, des recoupements et des calculs au sein de la base concernée. Cette initiative connaît un écho important dans le monde de la justice et au-delà. Elle est notamment médiatisée après la mise en évidence statistique d'importantes disparités entre juges administratifs selon leur taux d'annulation d'obligations de quitter le territoire français (OQTF), avec des variations allant jusqu'à 40%¹¹³. L'expérience conduit à mettre en cause la supposée impartialité des juges – certain·es, considéré·es comme racistes, en auraient subi les conséquences en termes d'évolution de carrière. Si l'*open data* mis au service d'IA juridique est justement présentée par ses défenseur·ses comme un outil au service de la transparence et de l'harmonisation judiciaire, *Supra Legem* suscite, à l'époque de sa diffusion, de grandes crispations du côté d'un monde de la justice non préparé à cette éventualité, comme l'explique en entretien le développeur de l'outil :

On s'est fait défoncer méchamment, par le Conseil d'État, la Cour de Cassation, dans les AG des syndicats de magistrats, le problème étant : « ils ont donné les noms ». Sur internet, tu trouvais des commentaires, notamment sur le village [*de la justice, site spécialisé dans l'actualité juridique*] (...), on recevait des e-mails la nuit, c'était à 2 heures du matin, des mails tous les jours, ta-ta-ta. Des gens tout autour de la France, des magistrats, avec des mails pros quoi (...). On s'est fait vraiment fusiller quoi. Les gens, vraiment, ils réfutaient

¹¹² Cité plusieurs fois dans cette thèse en tant qu'employé d'une maison d'édition juridique, qu'il rejoint par la suite.

¹¹³ L'article fondateur : L'impartialité de certains juges mise à mal par l'intelligence artificielle <https://medium.com/@supralegem/l-impartialit%C3%A9-de-certains-juges-mise-%C3%A0-mal-par-l-intelligence-artificielle-ee089170ddd3>, consulté le 27/01/2022

pas spécialement l'analyse qui était faite (...), ils étaient embêtés qu'on ait osé pointer du doigt et viser personnellement des individus.

[Jeffrey Rabiaud, fondateur Supra Legem, entretien décembre 2019]

Dans ce contexte de controverse, et notamment sous la pression de son employeur, le fondateur de Supra Legem s'est vu contraint de désactiver l'accès à l'outil après moins d'un an d'existence publique de celui-ci. Remettant potentiellement en question la liberté d'appréciation et l'indépendance des juges, l'analyse nominative des décisions permise à grande échelle par l'*open data* apparaît au prisme de l'expérience Supra Legem comme un facteur de risque pour l'organisation professionnelle de la magistrature.

3.3.3. LA LOI DE PROGRAMMATION POUR LA JUSTICE : UN (TEMPORAIRE) COMPROMIS

Après deux années de discussions avec l'ensemble des parties prenantes, le ministère de la Justice clôt au moins temporairement ce débat en 2018 par une tentative de maintien du compromis entre les différents impératifs liés à la fonction de juge. L'article 33 de la loi de programmation stipule ainsi que :

Sous réserve des dispositions particulières qui régissent l'accès aux décisions de justice et leur publicité, les jugements sont mis à la disposition du public à titre gratuit sous forme électronique.

(...) Les nom et prénoms des personnes physiques mentionnées dans le jugement, lorsqu'elles sont parties ou tiers, sont occultés préalablement à la mise à la disposition du public. Lorsque sa divulgation est de nature à porter atteinte à la sécurité ou au respect de la vie privée de ces personnes ou de leur entourage, est également occulté tout élément permettant d'identifier les parties, les tiers, les magistrats et les membres du greffe.

Par défaut, donc, lorsque sa divulgation n'est pas « de nature à porter atteinte à la sécurité ou au respect de [leur] vie privée », les noms des magistrat·es et membres du greffe sont donc conservés dans les décisions publiées en *open data*. L'article poursuit cependant :

Les données d'identité des magistrats et des membres du greffe ne peuvent faire l'objet d'une réutilisation ayant pour objet ou pour effet d'évaluer, d'analyser, de comparer ou de prédire leurs pratiques professionnelles réelles ou supposées. La violation de cette interdiction est punie des peines prévues aux articles 226-18, 226-24 et 226-31 du code pénal.

Par la conjonction de ces deux mesures, la loi de programmation pour la justice révèle la volonté du Ministère de concilier les demandes de transparence d'une part, et d'indépendance d'autre part, pesant sur l'activité des magistrat·es. L'articulation de ces deux dispositions peut se comprendre comme une tentative de maintenir l'équilibre apparent qui préexistait à la mise en œuvre de l'*open data*. En principe, la reddition de comptes est satisfaite par la publication du nom des juges, tandis que les risques de surveillance individuelle et comparative des pratiques sont écartés par l'interdiction de l'évaluation, de l'analyse, de la comparaison ou de la prédiction des pratiques professionnelles. L'expérience Supra Legem serait ainsi répréhensible pénalement dans ce nouveau cadre légal. On peut

toutefois s'interroger, à l'instar d'Ambroise Chastain, *data scientist* de la Cour de Cassation cité dans l'extrait d'entretien à suivre, sur la pérennité d'une telle réglementation, apte à susciter un consensus en l'absence d'un *open data* opérationnel, mais difficile à appliquer une fois les données contenant les noms de professionnel·les effectivement mises à disposition d'un public dont il sera délicat de contrôler les usages :

Y a un truc qui est très, très marrant, c'est que les décisions de justice seront en *open data*, mais ça sera pénalement. Comment dire... Y aura une peine d'emprisonnement pour les gens qui feront un profilage des juges. Ça sera interdit de le faire. Mais leurs noms seront accessibles. Tu vois, nous [au service de *pseudonymisation des décisions de la Cour de Cassation*], on a une catégorie « noms de professionnels », si un jour on dit « on les enlève », eh ben on tourne le bouton, et voilà. Mais, en fait, ce qui est vraiment paradoxal, c'est que ça sera pénalement illégal de faire du profilage, mais les gens vont le faire. Oui, on va pas vendre du profilage, mais les cabinets d'avocat etc ils vont le faire en sous-marin quoi. Et du coup c'est quand même trop bizarre qu'il y ait de l'*open data* mais que par contre il y ait des utilisations qui soient punies sur l'*open data*. Enfin c'est très... c'est un peu paradoxal.

[Ambroise Chastain, *data scientist* Cour de Cassation, entretien novembre 2019]

La question du respect de la vie privée des personnes citées dans les décisions de justice représente l'un des points de tension majeurs dans la conception de l'infrastructure de l'*open data*. La mise en œuvre de la pseudonymisation et la détermination de ses modalités, en termes de responsabilité institutionnelle mais également de contenu, ont conduit les acteurs engagés dans cette activité à interroger des cadres organisationnels et principaux structurant le monde de la justice. Fondamentalement liés à des réutilisations anticipées des décisions de justice, les débats entourant l'occultation des éléments identifiants mettent en évidence l'indissociabilité entre l'*open data* et les outils algorithmiques, qui permettent de faire sens d'un tel volume d'informations.

CONCLUSION : BIG DATA ET IA, DEUX FACETTES D'UNE MÊME PIÈCE

Si, à ce jour, l'*open data* des décisions de justice n'est pas encore effectif, l'étude des premiers temps de la conception et de la mise en œuvre de cette infrastructure de circulation à grande échelle des décisions met en lumière les déterminants politiques, matériels et institutionnels de ce chantier – qui sous-tendent, par conséquent, les développements de l'IA juridique. La construction de voies pour la circulation massive des décisions de justice implique l'intéressement à ce projet d'acteurs et d'objets déjà insérés dans les assemblages de la justice, auxquels il s'agit d'ajouter un ensemble dédié d'éléments logiciels, matériels, professionnels, institutionnels et informationnels. Ces nouveaux canaux de l'*open data*, intégrés dès l'origine au système de production des décisions, dépendent de l'activité centralisatrice des cours suprêmes, chargées de la centralisation, de l'homogénéisation, du stockage et de la diffusion publique des bases de données ainsi constituées. Dans une telle configuration, l'infrastructure de l'*open data* n'a pas vocation à se substituer totalement aux voies préexistantes et traditionnelles de circulation des décisions : les services de greffes

continuent, parallèlement au déploiement des plateformes de l'*open data*, à exercer leur rôle charnière de diffusion des décisions en réponse à des demandes ponctuelles et motivées de leurs destinataires traditionnels. La coexistence de ces deux systèmes de circulation distincts témoigne de la nature profondément différente des décisions de justice comme objets juridiques singuliers d'une part, et comme données numériques calculables d'autre part. La construction de l'infrastructure de l'*open data* correspond à l'apparition d'un nouveau public et de nouveaux usages qui s'additionnent aux pratiques préexistantes plutôt que de s'y substituer.

De fait, dans le cadre de cette nouvelle appréhension des décisions, la forme du *big data* et les usages algorithmiques des données semblent se confondre en de nombreux points. Dès son introduction, le rapport Cadet sur l'*open data* des décisions de justice fait état de cette intrication :

La compréhension des enjeux liés à l'élaboration et à la mise en œuvre des dispositions de la loi du 7 octobre 2016 pour une République numérique implique de s'interroger sur le contexte, notamment technologique, dans lequel ces dispositions interviennent (...). Le développement d'ensembles particulièrement volumineux de données, désignés sous le terme de « big data » (...) est aujourd'hui l'un des moteurs essentiels de l'innovation technologique. Ces données sont en effet au centre du processus d'apprentissage automatique des algorithmes, parfois désigné sous le terme anglais de « machine learning », qui permet le développement de l'intelligence artificielle. Leur valeur est donc devenue considérable. (2018, p. 17)

La relation entre données massives et algorithmes fonctionne à double sens. C'est parce que de nouveaux outils de traitement automatique à grande échelle de l'information voient le jour (algorithmes d'apprentissage automatique, *deep learning*) que les revendications autour des politiques d'*open data* gagnent en ampleur. En retour, la mise à disposition de quantités massives d'informations numériques impose le recours à ce type d'outils pour faire sens de ces objets impossibles à appréhender dans leur globalité sinon. Un renversement presque tautologique traverse ainsi le rapport Cadet, qui, quelques pages après avoir exposé quelques-uns des enjeux d'un traitement algorithmique des décisions, souligne la nécessité de développer ces mêmes outils algorithmiques afin de faire sens de la quantité inédite de décisions ayant vocation à circuler en *open data* :

Face à la multiplication des données disponibles, il existe un risque important que l'utilisateur éprouve des difficultés à retrouver, dans une masse informe de données, l'information pertinente qu'il recherche. La mise en ligne des décisions pourrait même aboutir à un résultat contraire à l'objectif qui lui était initialement assigné : la surcharge d'informations difficilement exploitables et non hiérarchisées masquerait à l'utilisateur l'information utile actuellement disponible dans le cadre de canaux de diffusion du droit pourtant plus limités (2018, p. 23)

Open (big) data et outils d'IA juridiques n'existent donc pas l'un sans l'autre. Ils constituent, en quelque sorte, deux facettes d'une même pièce, celle d'une appréhension quantitative, statistique et standardisée des décisions. La partie suivante, ancrée dans l'ethnographie d'une fabrique d'IA, permettra d'éclairer la façon dont prend corps ce travail d'automatisation chiffrée du traitement des décisions de justice.

*

À partir de 2016, sous l'impulsion donnée par la loi pour une République numérique, se mettent en place des opérations individuelles et institutionnelles d'extraction des décisions de justice des assemblages judiciaires dans lesquelles elles sont prises. L'instauration des décisions en données de l'IA suppose de détacher des documents fortement insérés dans les assemblages institutionnels et les activités du monde judiciaire, de les centraliser et de les formater afin de les rendre traitables par des algorithmes automatiques. Ces opérations conduisent à une transformation des objets auxquels elles s'appliquent, qui, d'actes officiels marquant la résolution d'un procès – mobilisés par les professionnels du droit pour leur intérêt substantiel – sont transformés en données numériques commensurables dont le sens est tiré de leur agrégation. Cette traduction s'accompagne à la fois de tensions liées à la qualification de l'objet « décisions de justice », et d'enjeux opérationnels et institutionnels entourant la mise en place d'une infrastructure matérielle susceptible d'opérer une telle transformation à grande échelle.

Contrairement aux représentations charriées par les supports de communication de nombreuses structures conceptrices, le traitement algorithmique des décisions ne s'opère pas automatiquement, mais repose sur un réseau dense d'activités conduisant à la transformation des données en résultats algorithmiques. La troisième et dernière partie de cette thèse opère en ce sens un dernier déplacement, en proposant une immersion dans une fabrique d'IA mise en place au sein de la Cour de Cassation, avec pour objectif de documenter avec un niveau de granularité fin les opérations conduisant à l'opérationnalisation d'un outil d'IA juridique.

PARTIE III

LE TRAVAIL DE L'IA.

UNE ENQUÊTE À LA COUR DE CASSATION

La partie II a montré les enjeux associés à la structuration d'ensembles de données numérisées, standardisées et formatées en vue de leur traitement algorithmique. Une fois détachées de leur contexte de production et au terme de ces opérations de transformation, les décisions de justice peuvent être instaurées en matière première pour des outils d'apprentissage automatique. [*Input (données) + Modèle algorithmique = Output*] est la formule par laquelle l'IA connexionniste est classiquement décrite (Domingos 2015). Selon celle-ci, il ne reste à ce stade qu'à insérer ces ensembles informationnels dans des infrastructures de calcul qui permettront de générer des résultats de façon automatique. C'est à cet endroit que prend corps la « boîte noire » algorithmique (Pasquale 2016). Réputés impénétrables, les modèles algorithmiques font l'objet de procès en opacité qui, en retour, renforcent l'impression d'impénétrabilité qui les entoure. Il s'agit là du « drame algorithmique » décrit par Malte Ziewitz (2016) : l'impression d'inintelligibilité associée à l'IA contribue à priver les acteurs de prises suffisamment solides pour analyser ces outils techniques, et donc pour les critiquer de façon efficace.

Face à cette posture, un récent courant de recherches en sciences sociales propose de mettre en doute l'opacité des systèmes algorithmiques, en les considérant comme les produits d'activités sociales se prêtant à des démarches d'enquête qualitative¹¹⁴. Considérant l'IA comme une « *human fueled automation* » (Irani 2016), plusieurs chercheurs plaident pour l'application des méthodes d'ethnographie de laboratoire (Latour 1995; Latour et Woolgar 2006) au cas des fabriques algorithmiques. Il s'agit d'identifier, par l'étude du travail de conception de ces objets techniques, les déterminants de leur fonctionnement et des résultats qu'ils produisent. La stratégie, proposée notamment par Angèle Christin (2020) et Florian Jatton (2019), suppose de suivre pas à pas les acteurs engagés dans la conception d'outils algorithmiques, afin de mettre en évidence les choix, les controverses, les doutes, les négociations et les articulations qui conduisent à leur opérationnalisation.

Déplacer la focale, depuis les lignes de code déjà écrites vers les activités de conception et de déploiement des dispositifs d'IA, permet de contourner la barrière posée par la spécificité du langage algorithmique. Ce mouvement met en lumière la multiplicité des acteurs engagés, à un niveau fin, dans les activités de façonnage des dispositifs algorithmiques. Il fait apparaître la fabrique d'IA comme un espace dense de circulation et de transformation

114

Voir Introduction (3.2)

d'inscriptions, à l'instar des laboratoires scientifiques, et dont la phase de codage informatique ne représente que la partie émergée.

C'est dans cette perspective que se situent les trois chapitres constitutifs de cette partie, qui vise à réintroduire du jeu dans le fonctionnement des algorithmes, pour mieux comprendre les ressorts et les effets de l'automatisation du traitement des décisions de justice.

1. ETHNOGRAPHIER LE TRAVAIL ALGORITHMIQUE

Les analyses présentées dans cette partie reposent sur un travail d'enquête ethnographique conduit au sein d'une fabrique d'IA juridique modernisatrice : le pôle *open data* de la Cour de Cassation. J'ai suivi entre janvier et juin 2021 les activités de l'équipe pluridisciplinaire (magistrates, *data scientists*, ingénieurs, annotatrices) engagée dans l'activité de conception d'un outil de pseudonymisation par IA des décisions de justice en vue de leur mise en *open data*, au sein d'un service dédié de la juridiction suprême. Avant de décrire les modalités opérationnelles de cette enquête, je présente brièvement ici l'histoire et l'anatomie de cette équipe particulière.

1.1. LE PÔLE *OPEN DATA* DE LA COUR DE CASSATION, FABRIQUE D'IA JURIDIQUE

GENÈSE D'UNE FABRIQUE D'IA AU SEIN DE LA JURIDICTION SUPRÊME

Comme l'a montré la première partie de cette thèse, la Cour de Cassation s'engage rapidement, après la promulgation de la loi pour une République numérique, dans le chantier de mise en *open data* des décisions de justice. Parmi les nombreuses questions soulevées par la mise en place des autoroutes de l'*open data* se pose avec urgence, dès 2018, la question de la protection de la vie privée des personnes citées dans les décisions. Les difficultés de mise en œuvre de l'occultation des termes identifiants figurant dans les quatre millions de décisions produites annuellement par le système judiciaire conduisent rapidement l'institution, au regard de ses effectifs limités, à envisager l'automatisation algorithmique de cette activité.

Entre 2018 et 2019, la Cour de Cassation fait d'abord appel à un prestataire pour réaliser cette mission. Celui-ci déploie un algorithme de pseudonymisation des décisions par règles, c'est-à-dire obéissant à une logique conceptuelle de type « *If... then* » classique en informatique (Neyland et Möllers 2017). Cette méthode conduit par exemple à la suppression automatique de tout mot apparaissant après les termes « Madame », « Monsieur », « né le » ou encore « résidant à ». Si ce premier outil permet la pseudonymisation d'une grande partie des éléments identifiants, l'équipe responsable s'aperçoit rapidement de la quantité importante d'oublis de certains types d'entités. Elle se dote, pour y remédier, d'une équipe d'agents dédiée à la relecture et à la correction éventuelle des décisions pseudonymisées par algorithme : la cellule de pseudonymisation.

L'avancée du chantier de l'*open data* met toutefois rapidement en évidence les limites d'une telle solution. Aux lourdeurs administratives et temporelles liées à l'externalisation de la pseudonymisation viennent s'ajouter les faibles performances du moteur par règles, qui impliquent un recours toujours croissant à des corrections manuelles. Au gré de l'augmentation du flux de décisions à traiter, cette charge devient impossible à assumer sur le temps long pour les effectifs limités de la Cour de Cassation. Or ces préoccupations émergent à la Cour au moment où commencent à s'ébruiter les bonnes performances d'une technique relativement nouvelle d'IA de traitement de données textuelles : le *Natural Language Processing* (NLP), basée non pas sur des règles définies mais sur l'apprentissage automatique à partir de grandes quantités de cas particuliers.

Le NLP apparaît aux magistrat·es responsables comme une solution salubre pour mener à bien le chantier de l'ouverture des données. Un nouvel appel d'offres est lancé en 2019, qui ne reçoit aucune réponse. Dans le même temps, au sein des arènes structurées autour de l'*open data*, les magistrat·es en charge du projet à la Cour de Cassation sont amené·es à fréquenter d'autres acteurs intéressés par les techniques d'apprentissage automatique, dont Etalab. En 2019, l'institution vient de lancer la troisième édition de son programme Entrepreneur d'Intérêt Général (EIG)¹¹⁵. Candidate puis lauréate de ce programme, la Cour de Cassation se voit ainsi encouragée à internaliser la conception d'un outil de pseudonymisation par IA : lui sont attribués deux *data scientists* et un développeur pour une durée de dix mois, avec pour mission la conception d'un moteur de pseudonymisation automatique des décisions.¹¹⁶

La temporalité du besoin technique de la Cour de Cassation, précoce par rapport à la structuration d'une offre de prestation privée en NLP, ainsi que le déploiement de programmes modernisateurs d'ampleur, ont donc conduit à l'internalisation, par la Cour de Cassation, de la tâche de conception d'un outil d'IA. À l'issue de ces dix mois, les postes des technicien·nes sont pérennisés. L'activité de l'équipe d'agents initialement chargée de la relecture des décisions est désormais réorientée vers l'annotation des données d'entraînement du modèle algorithmique ; ses effectifs s'étoffent progressivement dans cette optique. Enfin, en 2020, le pôle *open data* postule à nouveau avec succès au programme EIG pour le recrutement d'une équipe de deux développeurs et d'un designer, avec pour mission la conception d'une interface d'annotation supposée améliorer le confort et le rendement des agents d'annotation, dont les activités conditionnent dorénavant étroitement le fonctionnement de l'algorithme.

JUDILIBRE, UN OUTIL AU STATUT DOUBLE

Judilibre est donc l'outil conçu pour automatiser la pseudonymisation des quatre millions de décisions de justice produites annuellement par l'ordre judiciaire. Par rapport à l'objet

¹¹⁵ Voir chapitre 2 (1.3)

¹¹⁶ Voir chapitre 2 pour une description plus précise de ce programme (1.1.3).

de cette thèse, il présente un double intérêt. D'une part, il prend place dans la chaîne de transformation des décisions de justice en vue de leur traitement par IA, dont les différents maillons ont fait l'objet de la partie précédente. D'autre part, du fait même de la quantité de décisions auxquelles elle s'applique, cette opération de pseudonymisation nécessite déjà le recours à un outil d'IA. Les activités de conception de cet outil se trouvent donc à un point charnière dans le développement de l'IA juridique, à la fois ultime étape du circuit de détachement des décisions de leur contexte de production au sein du monde de la justice, et traitement à part entière de matériau juridique par un dispositif d'IA.

LE PÔLE OPEN DATA : UN TERRAIN « ALL INCLUSIVE »

La fabrique de Judilibre s'inscrit au sein du pôle « diffusion de la jurisprudence et *open data* » (dit pôle *open data*), spécialement créé, dans la perspective d'ouverture de l'accès aux décisions de justice, à l'intérieur du Service des Études, de la Documentation et du Rapport (SDER). Les activités de ce service, placé sous l'autorité de la Première Présidence de la Cour de Cassation, s'inscrivent en continuité de la mission de diffusion de la jurisprudence dont a été historiquement chargé le SDER depuis sa création en 1947 (diffusion de bulletins mensuels en version papier et, plus récemment, exportation de décisions numérisées vers la DILA). La configuration organisationnelle du pôle *open data* de la Cour de Cassation en fait un exemple de fabrique d'IA particulièrement intéressant à étudier en ce qu'il réunit en interne, dans une même aile du Palais de Justice de l'Île de la Cité, l'ensemble des groupes professionnels impliqués dans la conception d'un moteur algorithmique (magistrat·es, technicien·nes, agents d'annotation). C'est l'activité de la trentaine de personnes qui constituent cette équipe que j'ai eu l'occasion de suivre entre janvier et juin 2021.

L'ensemble de ses membres sont placés sous la direction d'Emma Le Grand¹¹⁷, magistrate conseillère référendaire. Fortement qualifiée en gestion de projet, celle-ci s'occupe à la fois du *management* de son équipe (orientation des missions, arbitrages, détermination des échéances, direction des réunions), et de la gestion souvent diplomatique des relations avec les acteurs tiers. En dépit de ses compétences juridiques, le travail d'encadrement qu'elle réalise l'éloigne du travail de fond. La majeure partie en est ainsi confiée à Maud Renaud, magistrate auditrice, chargée des recherches juridiques, et de la conformité du déroulement du projet avec le cadre réglementaire en vigueur. Celle-ci est appuyée dans ses missions par Lucie Gracq, élève-avocate spécialisée en droit du numérique en stage à la Cour de Cassation pour une durée de six mois.

Côté technique, le pôle *open data* accueille deux *data scientists*, Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová, chargées de la conception et de l'optimisation des moteurs d'apprentissage automatique. Au sein de l'équipe permanente se trouve également Clément Libouret, développeur qui travaille à la conception d'un moteur de recherche, intégré au site internet de la Cour de Cassation, permettant de naviguer dans l'ensemble de décisions de justices

¹¹⁷

Comme tous les autres enquêté·es, les noms des membres de cette équipe ont été modifiés.

pseudonymisées. À ce groupe de technicien·nes, s'ajoute une équipe d'EIG quatrième génération, pour la conception d'une interface d'annotation des décisions : Rémi Bertillon, designer, Simon Gavreau et Laurent Plessis, développeurs. Tous trois occupent un même bureau et fonctionnent comme une sous-équipe autonome au sein du pôle *open data*.

Celui-ci comporte enfin une vingtaine d'agents d'annotation (six recrutements ont eu lieu au cours de ma période d'observation), qui sont placés sous l'autorité d'une cheffe des services de greffe, Louise Plantier. Chargés de la labellisation manuelle des décisions en vue de l'entraînement des algorithmes d'IA, ainsi que de la correction des résultats produits par ce dernier, ce sont des agents administratifs de catégorie C, en majorité des femmes en fin de carrière dont le parcours professionnel s'est déroulé en grande partie au sein d'institutions judiciaires.

Le spectre des participant·es à la fabrique de l'outil d'IA de pseudonymisation s'étend au-delà de ces acteurs principaux. Les activités de l'équipe du pôle sont en effet étroitement entremêlées au travail d'acteurs tiers plus ou moins éloignés institutionnellement : service informatique de la Cour de Cassation, services techniques du ministère de la Justice, entreprises utilisatrices de données, magistrat·es de terrain, hiérarchie institutionnelle de la Cour suprême, institutions modernisatrices, ou encore communautés de la *data science*. Ont notamment été constitués des groupes de travail (GT) de magistrat·es, sélectionné·es pour leurs compétences reconnues dans certains domaines juridiques spécifiques. Ceux-ci ont rédigé les rapports fixant les catégories de termes ayant vocation à être occultés des décisions. Le réseau de groupes professionnels et d'acteurs concourant à la conception de l'outil de pseudonymisation dépasse ainsi largement les limites institutionnelles du pôle *open data*, voire du monde de la justice. Le choix de prendre pour point de départ cette équipe réduite tient en premier lieu à l'accès au terrain qui m'a été accordé, centré sur l'activité des membres du pôle *open data*.

1.2. L'ENQUÊTE A LA COUR DE CASSATION

Cette partie de la thèse repose sur une enquête ethnographique conduite entre janvier et juin 2021 au sein de ce pôle *open data*, dont les modalités d'accès et de mise en œuvre ont été décrites en introduction de la thèse. En raison des conditions sanitaires, mal adaptées à une présence sur place en continu, j'ai articulé temps d'enquête en présentiel et suivi numérique des activités de l'équipe, selon les modalités suivantes :

- Participation à l'ensemble des réunions d'équipe, sur Zoom (chacun des membres participant depuis son domicile) : une réunion permanente tous les lundis matin avec l'ensemble de l'équipe, de 10 à 13 heures, et deux ou trois réunions hebdomadaires de travail supplémentaires sur des thématiques ciblées, en formation restreinte.

- Participation aux points matinaux quotidiens de l'équipe EIG sur *Discord*¹¹⁸
- Suivi individuel en présentiel de l'ensemble des membres de l'équipe technique ainsi que d'une partie de l'équipe d'annotation (entre deux et cinq demi-journées de suivi par personne)
- Participation en présentiel à deux sessions de formation de l'équipe d'annotation
- Entretiens individuels en présentiel ou distanciel avec l'ensemble des membres de l'équipe (entretien initial, entretien de suivi et entretiens ponctuels sur des thématiques ciblées)
- Collecte de matériaux documentaires issus de sources multiples (fils de conversation *Discord*, *Tchap*¹¹⁹, documents collaboratifs de travail *GDoc*, *GSheets*¹²⁰, *Post-its*, *FIGMA*¹²¹, répertoire de code *GitHub*¹²²)

1.3. ENQUÊTES COMPLÉMENTAIRES : QUELQUES CONTREPOINTS

Au long de cette partie, je mettrai ponctuellement en résonance l'enquête ethnographique de la conception de l'outil de pseudonymisation des décisions avec d'autres exemples de conception d'outils d'IA juridiques avec lesquels j'ai été en contact au fil de mon enquête.

En premier lieu, j'ai eu connaissance lors de ma période d'observation à la Cour de deux projets exploratoires d'IA également menés au sein de l'institution. Le premier, un outil d'orientation automatique des pourvois, a vocation à repérer la nature juridique des pourvois adressés à la juridiction, afin de les orienter automatiquement vers l'une des six chambres en exercice. Le second vise à opérer un « zonage » automatique des décisions, permettant un découpage automatique de leurs différentes sections (exposé du litige, parties, moyens, motifs). Ces deux projets, bien qu'ils répondent à des objectifs spécifiques, s'appuient sur une matière première et des modèles algorithmiques similaires aux ressources mobilisées pour la conception de l'outil de pseudonymisation automatique des décisions.

Je mobiliserai ensuite en contrepoint l'exemple de Datajust, outil d'estimation automatique des montants d'indemnisation des préjudices corporels développé par le ministère de la Justice entre 2019 et 2021. Si le projet s'est heurté à de nombreuses réticences dans le monde de la justice qui, combinées à un ensemble de difficultés d'ordres technique, ont

¹¹⁸ *Discord* est un espace de travail collaboratif en ligne. Organisé à la façon d'un forum, il permet aux membres d'un groupe de se réunir dans des « salons » dédiés à différentes thématiques, au sein desquels ils peuvent interagir à l'oral ou à l'écrit et partager tout type de liens ou documents. L'ensemble de l'équipe technique du pôle *open data* travaille à partir d'un espace *Discord*.

¹¹⁹ Outil de messagerie instantané de l'État géré par le secrétariat d'État au Numérique. Au cours de mon enquête au pôle *open data*, un fil de conversation *Tchap* a été créé pour permettre aux agents d'annotation de communiquer directement avec l'équipe technique

¹²⁰ La plupart des documents de cadrage rédigés collectivement par les équipes techniques et juridiques transitent sur des formats collaboratifs proposés par *Google*

¹²¹ Plateforme en ligne de conception d'interfaces graphiques utilisée par l'équipe EIG

¹²² Répertoire public de code contenant les évolutions du code de l'interface d'annotation, du moteur de recherche ainsi que certaines parties de la structure de l'algorithme d'apprentissage automatique. La plateforme *GitHub*, conçue comme un forum, est également employée par les membres de l'équipe comme « bureau virtuel » permettant de lister les tâches en cours et à effectuer.

contribué à l'abandon du projet en juin 2021, j'avais toutefois, au préalable, eu l'occasion d'intégrer un groupe de travail sur les risques associés au développement d'un tel outil. Celui-ci m'a permis d'accéder, au cours de réunions préliminaires, à un certain nombre d'éléments liés aux modalités de travail de l'équipe conceptrice.

Je ferai enfin référence ponctuellement à la conception d'outils d'IA extérieurs au monde de la magistrature – outils conçus par les *start-ups* de la *legal tech* ou dispositifs mis en œuvre dans d'autres domaines, décrits par la littérature.

2. LA FABRIQUE DE L'IA : UN RÉSEAU DENSE D'ACTEURS ET D'ACTIVITÉS

2.1. ARTICULATION DE GROUPES PROFESSIONNELS MULTIPLES

L'enquête ethnographique menée au sein du pôle *open data* met en évidence la grande diversité d'acteurs, issus de groupes professionnels distincts, réunis autour de la conception d'un outil d'IA. Au sein d'une institution centrale pour le monde de la magistrature, l'équipe de conception de Judilibre fait figure d'exception, tant en termes de composition que d'activité : la conduite d'un projet de nature technique place en effet les membres du pôle *open data* en marge de l'activité juridictionnelle, qui se trouve au centre des missions de la juridiction suprême et transparait jusque dans les détails de son architecture.

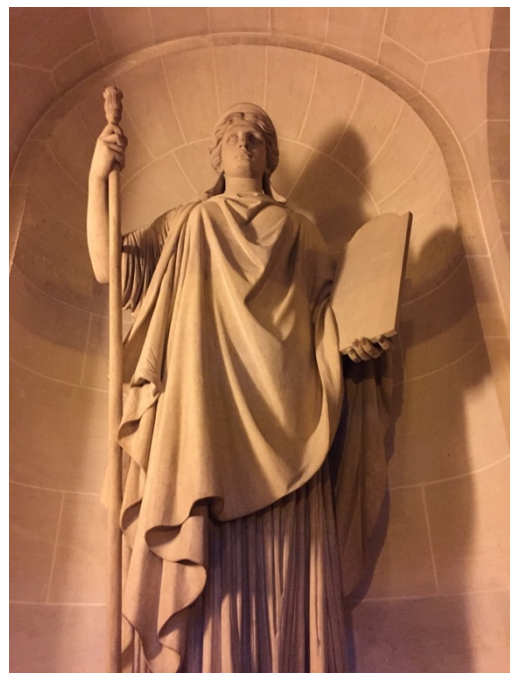


Figure 36
Statue de "la Justice", entrée du bâtiment S
Source : collectage de terrain

L'équipe du pôle *open data*, dont les bureaux occupent deux étages adjacents d'une même aile du Palais de Justice, voit se rencontrer des magistrates réformatrices fortement insérées dans leur monde professionnel, des technicien·es (*data scientists*, développeurs, *designer*), pour la plupart des hommes jeunes, issus du domaine privé et ne disposant d'aucune

expérience préalable dans le domaine judiciaire, et une équipe d'annotation composée d'agents administratifs de catégorie C, en majorité des femmes en fin de carrière.

L'ensemble de ces acteurs, issus de mondes professionnels distincts concourent, dans des configurations variables, à différentes étapes du processus et par la conduite d'activités multiples, à la conception d'un outil d'IA opérationnel. Afin d'analyser l'articulation de ces opérations hétérogènes, je m'appuie dans cette partie sur la notion d'« arc de travail » proposée par Anselm Strauss (1985). Ce concept permet de décrire l'évolution de la trajectoire d'un projet donné, dans laquelle s'engagent, à des stades différents et selon des modalités particulières, des groupes professionnels pluriels. L'arc de travail, qui désigne l'ensemble des opérations accomplies dans ce cadre, est divisé en portions distinctes, plus ou moins autonomes les unes par rapport aux autres. Celles-ci peuvent se dérouler en séquence ou en différé, de façon planifiée ou imprévue. Elles sont caractérisées par des ensembles d'activités spécifiques, auxquelles ne prennent pas nécessairement part l'ensemble des participant·es au projet, et au sein desquels les responsabilités se composent et se recomposent en fonction des configurations adoptées. La notion d'arc de travail permet ainsi d'appréhender le travail de conception d'une IA en suivant les activités menées par les membres de l'équipe le long d'une trajectoire centrale, sans présupposer a priori d'une organisation du travail prédéfinie et linéaire. Elle conduit à identifier, au contraire, la multiplicité des points de bascule, autour desquels la trajectoire se trouve progressivement adaptée et reconfigurée, à mesure que les objectifs théoriques du projet sont mis à l'épreuve du réel.

Une telle approche, soutenue par la méthode d'enquête ethnographique, conduit à accorder une attention importante aux fragments du travail invisibilisés par les structures hiérarchiques, les stratégies de communication ou l'expression formelle de tâches prescrites (Star 1991; Star et Strauss 1999). C'est le cas pour les activités des « petites mains » de l'information (Denis et Pontille 2012), qui œuvrent, en amont de l'automatisation, à la conception et à l'opérationnalisation d'un système de classification, à des fins d'entraînement des modèles algorithmiques.

Appréhender les activités du pôle *open data* comme un arc de travail permet également de mettre en lumière le travail « d'articulation » (Star et Strauss 1999; Strauss 1985) nécessaire à l'alignement des activités hétérogènes de l'ensemble des membres de l'équipe. Pris en charge en grande partie par la cheffe d'équipe, l'articulation implique d'adapter constamment la structuration des différents segments de l'arc de travail et des activités de l'ensemble des acteurs en présence. Elle se caractérise par le dialogue, la négociation et la réalisation d'arbitrages, en lien à la fois avec l'ensemble des membres de l'équipe et en réponse à des contraintes issues du contexte extérieur au pôle *open data*.

2.2. UN ESPACE DE CIRCULATION ET TRADUCTION DE L'INFORMATION

À partir du suivi de cet arc de travail, je proposerai, dans cette partie, un schéma analytique du processus de construction d'un outil d'apprentissage automatique. Ce type de projet

s'organise autour d'un objectif d'automatisation de tâches de traitement de l'information, dans le cas de Judilibre, celles de pseudonymisation des décisions de justice. Il se caractérise par la structuration d'une chaîne de traduction, conduisant à convertir progressivement les finalités initiales du projet en actes automatiques d'annotation des décisions – itinéraire passant par la définition des catégories de termes à occulter, leur annotation manuelle pour la constitution des jeux d'entraînement, le paramétrage des modèles algorithmiques. Chacune de ces étapes se matérialise dans des inscriptions graphiques spécifiques, qui font l'objet de transformations progressives et servent de support aux opérations de traduction. J'identifie à partir de mon enquête trois séquences principales de cette chaîne, qui serviront de fondement aux trois chapitres de cette partie.

La première étape, que je qualifierai de problématisation, est caractérisée par la définition par des professionnels légitimes de ce que constituent les « termes identifiants » à occulter des décisions. À l'issue d'arbitrages réalisés par des groupes de travail de magistrates dédiés, les principes juridiques qui sous-tendent le projet (protection de la vie privée, accessibilité des décisions) y sont convertis en catégories concrètes de termes (nom, prénom, adresse, plaque d'immatriculation etc.). Inscrit dans des rapports officiels, ce système de catégories, que je nommerai « cadre catégoriel » de l'IA, sert de socle conceptuel aux activités conduites dans les maillons suivants de la chaîne (chapitre 5).

La seconde étape, l'annotation, décrit l'effort d'application par l'équipe d'annotation de ce cadre catégoriel à la réalité des décisions. Aboutissant à la conception de jeux de données d'apprentissage annotés manuellement, et à la correction des résultats produits algorithmiquement, cette portion de l'arc de travail est parcourue de micro-enquêtes permettant d'aligner les éléments contextuels figurant dans les décisions avec la taxinomie rigide établie en amont. Ces activités donnent progressivement corps au système de classification, en dessinant, par l'accumulation d'exemples, les frontières empiriques des catégories (chapitre 6).

La dernière étape d'automatisation désigne la phase d'automatisation des activités de pseudonymisation. Conduite principalement par les *data scientists*, elle repose sur la conversion des annotations manuelles en vecteurs mathématiques. Je proposerai la notion de « monde artificiel » pour décrire l'univers mathématique résultant de ce processus, servant ensuite de référence pour le traitement de données inédites. En rendant commensurable les éléments particuliers constitutifs des décisions, le recours au registre mathématique permet d'automatiser la mise en œuvre de la pseudonymisation des décisions (chapitre 7).

Chacune de ces séquences de l'arc de travail de l'IA est marquée par des opérations et des configurations d'acteurs spécifiques, aboutissant à la production d'« inscriptions provisoires » (Jaton 2022) : le cadre catégoriel, les annotations, le dispositif algorithmique. Ces objets constituent à la fois le résultat de chaque portion de l'arc de travail, et le point de départ des opérations conduites dans les étapes suivantes de la chaîne : le cadre catégoriel sert de socle aux activités d'annotation, qui elles-mêmes constituent le fondement du

dispositif algorithmique. Cet enchaînement de séquences et leur matérialisation sont représentés sur le schéma récapitulatif suivant¹²³ :

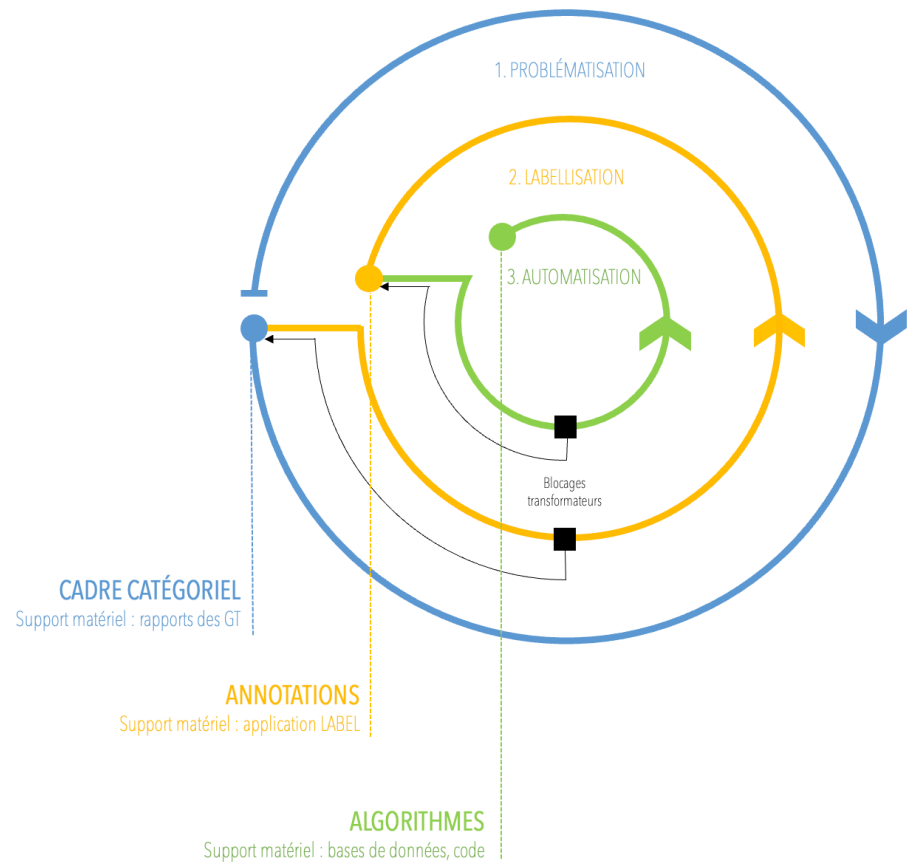


Schéma 12
Arc de travail de l'IA
Source : autrice

Les activités conduites le long de cet arc de travail ne s'organisent pas de façon strictement linéaire. Comme indiqué sur le schéma par les carrés noirs, des blocages peuvent se produire en différents points de la chaîne de production. Les épreuves de traduction des inscriptions précédentes peuvent se solder par des échecs, par exemple lorsqu'un élément identifiant figurant dans une décision ne correspond à aucune catégorie du système de classification, ou que le modèle ne parvient pas à reconnaître automatiquement une entité. Pour reprendre l'expression employée par Gwenaële Rot dans le contexte de l'industrie automobile, ces blocages représentent des « grains de sable sous le capot », qui entravent le flux de production (2006, p. 147). Les frictions dans le processus de traduction conduisent régulièrement à des modifications rétrospectives des maillons précédents de la chaîne. Le travail de conception d'un outil d'IA est ainsi constitué d'allers-retours permanents, les différentes portions de l'arc de travail articulant et ajustant en continu leurs activités en fonction de l'évolution de la trajectoire globale du projet. Je fais le choix de présenter dans cette partie les trois portions de façon successive afin de faciliter la compréhension des

¹²³

Je dois à mes échanges avec Clara Ruestchmann, et à ses travaux sur les processus d'intégration d'œuvres d'art aux projets architecturaux du Grand Paris, l'idée d'une représentation circulaire pour schématiser la chaîne de production de l'IA.

activités qui y sont réalisées. Dans les faits, toutefois, les portions de l'arc de travail ne se divisent ni se succèdent de façon rigide, les différents fragments pouvant se dérouler de façon concomitante, se répondre les uns aux autres et faire l'objet d'adaptations rétrospectives.

Le schéma analytique du travail de l'IA proposé dans cette partie résonne avec d'autres travaux traitant des étapes de conception d'un dispositif d'apprentissage automatique – en particulier ceux de Jatón (2017, 2021) et Bechman et Bowker (2019), qui proposent tous deux une analyse séquentielle de la fabrique d'IA. Florian Jatón décrit ainsi le processus de conception de l'IA selon les cinq étapes suivantes :

(1) L'acquisition d'un jeu de données fini ; (2) la labellisation manuelle, sur les données de ce jeu, d'objectifs clairs, définis ici comme les éléments (visages, voitures...) que l'algorithme devrait détecter ; (3) la construction d'une base de données, appelée « *ground-truth* » par la communauté de recherche, qui réunit à la fois les données non-labellisées et leurs équivalents labellisés ; (4) la définition des propriétés de calcul de l'algorithme et de ses paramètres, sur la base d'une portion statistiquement représentative de la base de données « *ground-truth* » ; (5) l'évaluation des performances algorithmiques sur la base du reste de la base de données « *ground-truth* » (Jatón, 2017, p. 815, traduction personnelle).

Si ces étapes recouvrent, en partie, les trois axes que je propose de suivre dans la partie III de cette thèse, une analyse en termes d'arc de travail permet deux décalages importants par rapport à cette analyse séquentielle du travail de l'IA. Elle conduit, d'une part, à déplacer la focale d'une perspective ancrée dans l'expérience des *data scientists* (au cœur de l'enquête menée par Jatón), et plus largement des « innovateur·trices », afin de prendre en compte la diversité d'acteurs participant au travail de l'IA – à l'intérieur mais également à l'extérieur de la fabrique algorithmique au sens strict. « Expert·es-métier », petites mains annotatrices, gestionnaires de bases de données, concepteur·trices d'applications numériques contribuent à part égale à la conception de l'outil. D'autre part, la perspective en termes d'arc de travail permet de porter une attention accrue aux relations d'influence réciproque reliant entre elles ses différentes portions : les articulations, les bifurcations, les points de bascule et les modifications rétrospectives de cadres de l'activité jouent un rôle essentiel dans la fabrique de l'IA.

Par le suivi des activités qui y sont associées et des processus de traduction successifs qui caractérisent la fabrique de l'IA, la méthode ethnographique permet de rendre compte des incertitudes, des controverses et des choix situés qui conditionnent le fonctionnement ultérieur, d'apparence lisse, de l'outil. La perspective adoptée dans cette partie opère ainsi, par l'étude des activités de conception d'un outil d'IA, une jonction entre d'un côté les études de code (Alcaras et Larribeau 2022; Marino 2020), et de l'autre les sociologies des infrastructures et du travail de l'information (Bowker et Star 1998, 1999; Denis 2018) et de la quantification (Desrosières 1995; Porter 1995).

CHAPITRE 5

PROBLÉMATISER :

LA CONCEPTION D'UNE TAXINOMIE

La conception d'un outil d'IA découle de la détermination des objectifs associés à cet objet. Dans le cas de la Cour de Cassation, ceux-ci semblent facilement identifiables. Enracinée dans un impératif légal, la conception d'un outil de pseudonymisation par IA des décisions de justice, dans le cadre de leur mise en *open data*, vise avant tout la satisfaction de grands objectifs érigés en principes juridiques. Ceux-ci ont été posés par la loi pour une République numérique, la loi de programmation pour la justice 2018-2022, et leurs décrets d'application respectifs : sécurité et respect de la vie privée des personnes d'une part, publicité et transparence des décisions d'autre part. Pourtant, malgré leur portée juridique et politique, ces principes ne suffisent pas à orienter une pseudonymisation effective des décisions : ils ne disent rien de ce qui, concrètement, dans le texte des décisions, doit être occulté pour garantir leur application. Un premier déplacement du registre principal vers le registre opérationnel doit donc se produire. Il s'agit de donner corps aux principes en les transposant dans le contexte où ils ont vocation à s'appliquer. Dans une décision de justice, quels éléments, concrètement, porteraient atteinte à la vie privée des personnes s'ils étaient publiés ? Quels ensembles de termes peuvent être occultés des décisions sans compromettre leur lisibilité ? La formulation de ces questions s'apparente à un effort de problématisation (Jaton 2017), c'est-à-dire de définition du problème à traiter et de cadrage du champ des possibles au sein duquel une solution pourra émerger. Celui-ci suppose, pour être résolu, un gain en précision par rapport aux principes de départ. Le concept de vie privée, pour être rendu opérationnel, doit être converti en un ensemble d'entités plus circonscrites (les noms, les adresses, les numéros de cadastre etc.). La problématisation passe donc, ici, par une activité de « mise en classe » (Desrosières 1995). Comparé à des chantiers où les enjeux associés à la mise en classe apparaissent plus directement, comme dans le cadre de projets de reconnaissance faciale prenant en compte le genre et la race (voir à ce sujet Scheuerman et al. 2020), le cas de la pseudonymisation présente une apparente simplicité. Cependant, la définition d'une liste de catégories de termes à occulter ne va pas de soi. Elle correspond à une première portion de l'arc de travail de l'IA, mobilisant de nombreux professionnel·les au sein d'arènes variées, et aboutissant à la conversion des principes et des objectifs extraits du cadre législatif en système de catégories opérationnelles, fixé dans des rapports officiels. Ce « cadre catégoriel » sert de socle aux

activités d'automatisation de la pseudonymisation qui prennent place dans les fractions suivantes de l'arc de travail.

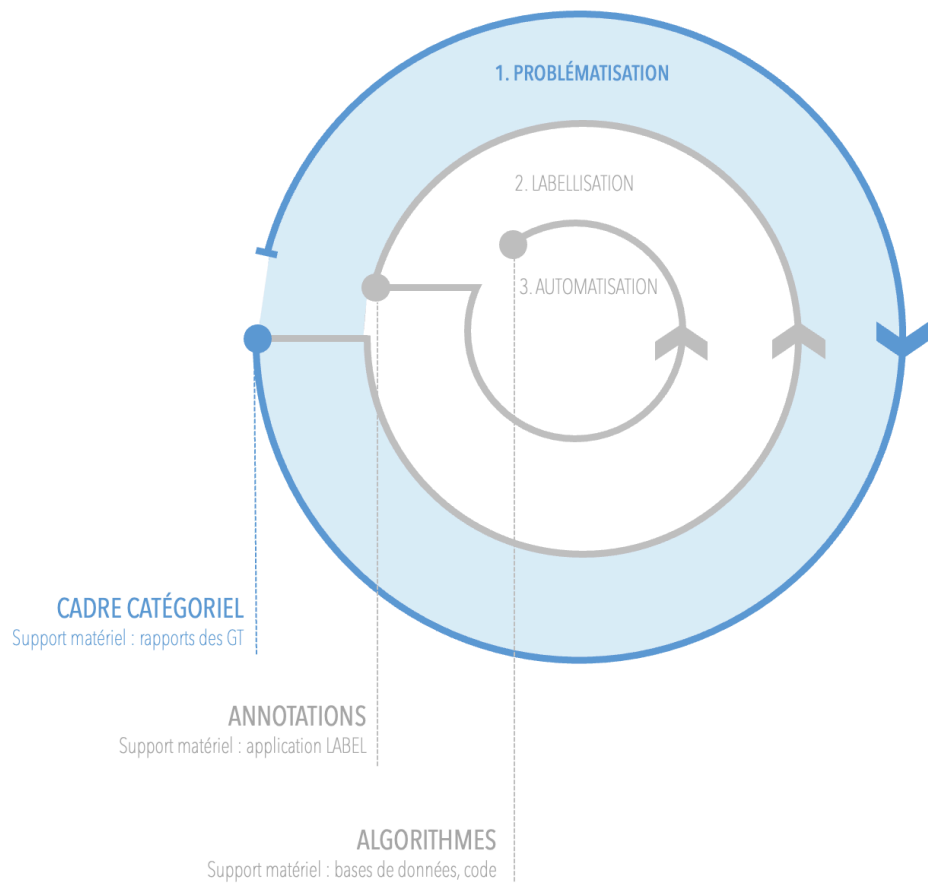


Schéma 13
Extrait de la chaîne de traduction
Étape 1 : problématisation
Source : autrice

Les opérations de mise en classe sont loin d'être exclusives au cas de la Cour de Cassation, ni aux projets d'IA. Ce type d'activité a fait l'objet d'enquêtes sociologiques, qui mettent en évidence leur complexité et la puissance de leurs effets politiques : c'est en particulier le cas des travaux de Desrosières et Thévenot traitant de l'élaboration d'une taxinomie des Catégories Socio-Professionnelles (CSP) (2002) ou de Star et Bowker au sujet de la construction de systèmes de classification dans le domaine médical et racial (1999). Ces recherches mettent en évidence la puissance d'agir de systèmes de catégories d'apparence neutre. « Naturalisés sous forme de standards » et intégrés à des infrastructures d'information opérationnelles (Denis 2018, p. 105), les systèmes de classification produisent un effet performatif par lequel ils figent une certaine représentation du monde, et effacent, dans le même mouvement, les options alternatives.

Différentes expressions sont employées dans la littérature pour qualifier les activités de définition des catégories d'éléments à prendre en compte au sein d'infrastructures sociotechniques données : « taxinomie », « système de classification », « mise en classe »... Pour décrire le résultat d'opérations de ce type déployées dans le cadre spécifique de la conception d'un outil d'IA, j'emploie pour ma part le terme de cadre catégoriel. Cette expression désigne l'ensemble des classes disponibles pour ranger un objet donné dans un dispositif d'IA spécifique ; elle vise à mettre l'accent à la fois sur l'importance des catégories dans la conception d'un outil d'apprentissage automatique, et sur l'effet contraignant de leur détermination pour la suite du processus de conception de l'IA.

Les cadres catégoriels se trouvent, de fait, au fondement de tout chantier d'apprentissage automatique. Si les points de départ peuvent diverger – un impératif légal, comme dans le cas de la Cour de Cassation, l'amélioration d'un processus de production ou encore la conduite d'une recherche – la conception d'un outil d'IA repose nécessairement sur la reformulation des principes et objectifs qui le sous-tendent en un ensemble de catégories opérationnelles. Dans un article pionnier, Florian Jaton décrit ainsi ces activités, observées dans un domaine très différent : la recherche en traitement automatique d'images (2017).

CONTREPOINT : RECONNAITRE LA « SAILLANCE »

Florian Jaton suit une équipe de *data scientists* est engagé·es dans la conception d'un outil de reconnaissance automatique des éléments « saillants » d'une image : la machine doit identifier les objets prédominants dans des jeux de données photographiques. Au fil des réunions, l'équipe s'engage dans un travail de définition de cette notion, visant à se démarquer des recherches précédentes dans ce domaine. Alors que les travaux antérieurs, qualifiés de « *high detection* », privilégiaient une acception restrictive de la saillance, la limitant à un seul objet non-humain, ces *data scientists* construisent une définition novatrice selon laquelle plusieurs éléments, incluant des figures humaines, peuvent être considérés comme centraux dans une image. Elle construit ainsi un cadre particulier de catégories à partir desquelles le problème peut être résolu : dans l'image ci-dessous, les catégories de « personne », « voiture », et « feu de circulation » sont mobilisées simultanément comme représentatives de ce qui est saillant, là où les modèles à l'état de l'art auraient reconnu un unique élément.

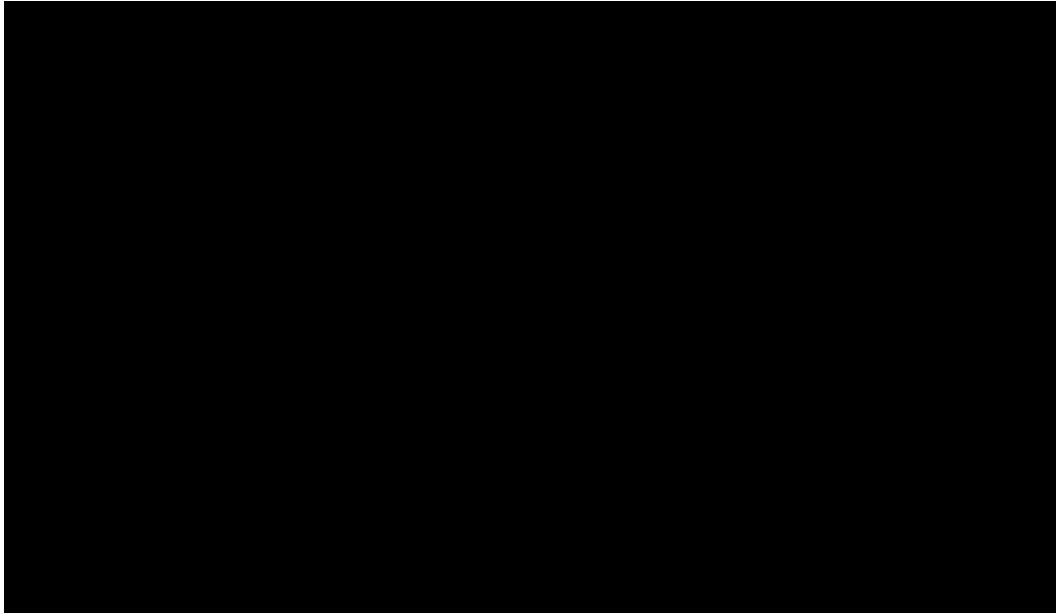


Figure 37
 Traitement automatique d'images
 Source : www.shaip.com/blog/

Cet exemple fait apparaître l'importance de la conversion des principes en catégories opérationnelles dans le cadrage du fonctionnement d'un outil d'IA. Il montre également, en filigrane, l'influence du contexte dans la façon dont ces activités de traduction sont menées. Si l'équipe suivie par Jatón construit cette définition catégorielle spécifique de la saillance, c'est parce qu'elle cherche à se différencier – dans un contexte de forte compétition scientifique – des définitions classiques plus restrictives, dans lesquelles un seul élément non-humain peut être qualifié comme tel.

Dans le cas de la Cour de Cassation, le contexte joue également un rôle essentiel dans la façon dont les principes fixés par la loi sont convertis en un cadre catégoriel à visée opérationnelle. Lors de mon arrivée à la Cour, en janvier 2018, cette première étape de traduction avait déjà été accomplie. Un ensemble de dix catégories, fixé dans des rapports officiels, sert alors de socle à l'activité de l'ensemble des membres du pôle *open data* :

1. Nom
2. Prénom
3. Dates civiles (naissance, décès, mariage)
4. Personne morale
5. Personne physico-morale¹²⁴
6. Adresse
7. Chaîne de n° identifiante (sécurité sociale, compte bancaire, téléphone)
8. Plaque d'immatriculation
9. Coordonnées électroniques (e-mail, fax)
10. Numéro de cadastre

¹²⁴

Il s'agit du nom d'une personne morale contenant un nom de personne physique, par exemple « Boulangerie Marta Alvarez ».

Alors que j'interroge magistrates, technicien·nes et annotatrices du pôle *open data* sur les raisons ayant conduit à l'adoption de ce cadre catégoriel spécifique, ma question suscite de prime abord incompréhensions et perplexité : « c'est plutôt du bon sens, en fait ! », « c'est logique ! ». Pourtant, la définition catégorielle de la vie privée en vigueur à la Cour diffère d'autres cadres du même ordre – les recommandations formulées par la CNIL en 2001, par exemple, proposent une conception plus restreinte de la vie privée¹²⁵. Le « bon sens » présidant à la construction de cet ensemble catégoriel ne semble pas absolu : « il aurait pu en être autrement » (Hughes 1984, p.552 ; Woolgar 1991). Pour reconstruire le déroulement de cette première opération de traduction, et à défaut de pouvoir observer des processus ayant déjà eu lieu ou auxquels il ne m'a pas été donné accès, je me suis principalement appuyée sur le rapport d'un groupe de travail de magistrat·es de Cours d'appel constitué à cette fin¹²⁶, ainsi que sur des entretiens menés avec les magistrat·es, stagiaires-avocat·es et *data scientists* ayant participé à cette phase de travail.

Ce chapitre vise donc à reconstituer la première étape de traduction menant à la conception de l'outil d'IA de pseudonymisation des décisions de justice, et qui consiste en la conversion du cadre principal, fixé dans la loi, en un cadre catégoriel à visée opérationnelle. Premier fragment de l'arc de travail de l'IA, la construction du cadre catégoriel de la pseudonymisation répond à un enchevêtrement de contraintes hétérogènes : structures organisationnelles, représentations, intérêts divergents des acteurs en présence, maillage législatif, ou encore infrastructures techniques. À la Cour de Cassation, cette activité se déroule en majeure partie au sein d'arènes réservées, composées exclusivement de magistrat·es, un choix organisationnel révélant l'importance institutionnelle et politique du travail de mise en classe (1). Au sein de ces arènes, la définition de catégories d'éléments représentatifs de la vie privée s'apparente à un travail d'enquête, conduisant les membres des groupes de travail (GT) à affiner progressivement un compromis fonctionnel entre les cadres normatifs en vigueur et la réalité du contenu des décisions. Ce processus, au cours duquel se révèlent tensions et incertitudes, se trouve effacé des rapports qui en présentent une version lisse et stabilisée, qui sert ensuite de socle aux activités de conception de l'IA (2). Enfin, ce chapitre interroge, dans une dernière section, la spécificité de la conception d'un cadre catégoriel conçu à des fins algorithmiques par rapport à d'autres types de taxinomies (référentiels et nomenclatures, par exemple), fréquemment utilisés dans le domaine de la justice (3).

¹²⁵ Dans sa délibération du 29 novembre 2001 portant recommandation sur la diffusion de données personnelles sur internet par les banques de données de jurisprudence, la CNIL « estime qu'il serait souhaitable (...) que les éditeurs de bases de données de décisions de justice librement accessibles sur des sites Internet s'abstiennent, dans le souci du respect de la vie privée des personnes physiques concernées et de l'indispensable "droit à l'oubli", d'y faire figurer le nom et l'adresse des parties au procès ou des témoins »

¹²⁶ Le rapport, bien que non confidentiel, n'est pas disponible en accès libre sur le site de la Cour de Cassation. J'y ai eu accès par l'intermédiaire d'un magistrat en poste à la Cour d'appel d'Aix en Provence, avec qui j'avais conduit un entretien en 2018, qui a pu le télécharger sur l'intranet de la magistrature.

1. RESPONSABILITÉS ET CONFIGURATIONS INSTITUTIONNELLES

La construction d'un cadre catégoriel pour la pseudonymisation répond, à la Cour de Cassation, à des enjeux institutionnels et politiques forts. Mené dans un premier temps de façon itérative et tâtonnante par les membres de l'équipe, le processus bénéficie rapidement d'une institutionnalisation, avec la mise en place de groupes de travail de magistrat·es consacrés à cette question (1.1). L'activité de construction du cadre catégoriel se déplace ainsi du pôle *open data* vers ces instances *ad hoc* dépositaires d'une forte légitimité institutionnelle au sein du monde de la justice. Les technicien·nes engagé·es dans le développement de l'outil d'IA s'en trouvent donc exclu·es, dans un mouvement révélateur de la dimension fortement politique de cette activité (1.2). Externaliser la construction de la taxinomie à des acteurs extérieurs à l'équipe restreinte implique, de la part des magistrates du pôle *open data*, un important travail d'articulation, afin de faire correspondre le cadre catégoriel aux contraintes techniques de l'apprentissage automatique. Ce rôle charnière témoigne, au niveau de la fabrique d'IA, du positionnement spécifique de ces magistrates modernisatrices, situées à l'interface de plusieurs mondes professionnels (1.3).

1.1. INSTITUTIONNALISATION DE LA CATÉGORISATION

1.1.1. 2018-2019 : PREMIERS TÂTONNEMENTS INTERNES AU POÛE *OPEN DATA*

En fait, au départ, on n'est pas vraiment partis de rien. On a regardé ce qui se faisait sur Légifrance, qui était quelque chose de très basique. Il y avait juste nom, prénom, peut-être adresse. Et puis, progressivement, on a commencé à étoffer. A partir de cette réflexion : d'un côté on veut diffuser plus largement, de manière plus ouverte, d'un autre côté plus on diffuse plus ça va accentuer aussi les dangers liés à l'identification (...). Donc concrètement on est partis de ces catégories de données, et après on réfléchissait avec [*le Président de chambre*], et avec les techniciens pendant EIG 3. On avait plein de réunions sur la mise en place du truc. À chaque fois qu'on était confrontés à un exemple, on réfléchissait à comment l'insérer dans le tout.

[Jean-Baptiste Compagnon, premier magistrat responsable du pôle open data, entretien juin 2021]

Cet extrait d'entretien avec Jean-Baptiste Compagnon met en lumière le caractère expérimental des premières tentatives de construction d'un cadre catégoriel pour la pseudonymisation au sein du pôle *open data*. Identification des modes opératoires d'autres institutions chargées de projets similaires (Légifrance), discussions régulières entre membres de l'équipe (*data scientists*, magistrats¹²⁷), prise en compte des cas particuliers et processus itératif de construction d'une liste de catégories : dans les premiers mois d'engagement de la Cour de Cassation dans le chantier de l'*open data*, les premières briques du cadre catégoriel sont posées de façon largement informelle, au gré d'échanges entre acteurs variés et de tests de solutions possibles. Celles-ci servent de socle à l'activité du

¹²⁷

Le terme « magistrats » est ici rédigé au masculin car il désigne les deux hommes responsables du service entre 2018 et 2020. J'emploierai le terme « magistrates » dans la suite du chapitre lorsqu'il sera question de la période 2020-2022, au cours de laquelle deux femmes les ont remplacés.

prestataire initialement chargé de la pseudonymisation des décisions, puis, à partir de 2019, à celle des *data scientists* recrutés dans le cadre du programme EIG. Une telle organisation informelle et souple du travail de catégorisation semble courante pour les fabriques d'IA : elle apparaît dans plusieurs descriptions de projets de ce type, notamment dans celle de l'équipe suivie par Florian Jatton, présentée plus haut (2017), ainsi que dans les travaux de Diana Forsythe consacrés à la conception d'outils d'IA dans le domaine médical (2001).

Dans le cas de la Cour de Cassation, pourtant, l'accélération du chantier de mise en *open data* des décisions de justice coïncide à partir de 2019 avec une volonté d'affinement et de formalisation d'un cadre catégoriel originellement minimaliste. Alors que tout ajout ou modification de catégorie était facturé de façon prohibitive par le prestataire, l'arrivée des EIG et l'internalisation de la conception du moteur d'IA rend la Cour libre d'étoffer la liste des termes à occulter. S'ouvre alors une nouvelle étape institutionnelle du processus de mise en classe de la vie privée en vue de la pseudonymisation automatique des décisions.

1.1.2. À PARTIR DE 2020 : DES GROUPES DE TRAVAIL DEDIÉS

L'internalisation de la fabrique algorithmique s'accompagne d'un désengagement progressif, de la part du pôle *open data*, du travail d'élaboration et de précision du cadre catégoriel. À partir de 2020, dans une visée de formalisation et d'institutionnalisation de cette activité, l'établissement d'un cadre catégoriel définissant la vie privée est confié à des instances *ad hoc*.

Le premier GT de magistrat·es est mis en place en 2019 en interne à la Cour de Cassation. Constitué par la Première Présidence de la Cour de Cassation et dirigé par le Président du SDER, celui-ci réunit les Président·es et certains membres de l'ensemble des chambres de la Cour suprême, chacun·e expert·e de son domaine de contentieux (droit des personnes et de la famille, droit de la sécurité sociale, droit de la responsabilité et des biens, droit commercial et droit du travail). Constitué d'une plénière et de comités thématiques, ce groupe se réunit environ une fois par mois pendant six mois – réunions auxquelles s'ajoutent les réunions thématiques et des échanges bilatéraux – afin de déterminer les catégories de termes identifiants susceptibles de porter atteinte à la sécurité et à la vie privée des personnes citées dans les décisions, pour chacune des plus de 200 matières traitées par la Cour de Cassation¹²⁸.

En 2021, après la remise d'un premier rapport par le GT « Cour de Cassation » et au moment de l'extension de la mise en œuvre de l'*open data* aux décisions de seconde instance, les activités de ce premier groupe sont répliquées au niveau des Cours d'appel. Un second GT est constitué, composé de membres du ministère de la Justice, des participant·es au GT « Cour de Cassation » ainsi que de magistrat·es volontaires issus d'une large variété de Cours d'appel. Au total, une trentaine de personnes réparties en sous-groupes thématiques participent à l'effort pour traduire les règles détaillées dans le premier rapport au cas

¹²⁸

Voir la Nomenclature des affaires orientées dans les chambres civiles de la Cour de cassation (NAO).

spécifique des Cours d'appel et aux près de 700 matières que celles-ci traitent. Le rapport issu de ces travaux (dont des extraits sont présentés dans la suite de ce chapitre) est rendu à la Première Présidence de la Cour de Cassation en juin 2021, et sert de fondement conceptuel à la mise en œuvre opérationnelle de la pseudonymisation. C'est de ce texte qu'est issue la liste de dix catégories, reproduite en introduction de ce chapitre.

1.2. UNE ACTIVITÉ POLITIQUE, CONFIEE À DES ACTEURS LÉGITIMES

Malgré plusieurs demandes formulées en ce sens, je n'ai pas pu accéder, au cours de mon enquête, aux travaux du GT « Cour d'appel » (dont les réunions se sont pourtant déroulées au même moment, et pour certaines en visioconférence). Si les refus formels opposés par la cheffe d'équipe m'ont d'abord surpris, je me suis rapidement résignée lorsque j'ai découvert que cette restriction concernait également les technicien·nes du pôle *open data*. Emma Le Grand, magistrate responsable du pôle *open data*, explique ainsi en entretien les raisons l'ayant conduite à écarter les membres non-juristes de son équipe de ces arènes de définition du cadre catégoriel :

La question s'est posée clairement, parce que je pense que Rémi [*designeur de l'équipe EIG 4*] avait envie d'en être membre, de ce groupe. Il l'a jamais dit, mais j'ai senti qu'à un moment il s'est posé la question, qu'il avait peut-être envie d'en faire partie. Donc j'y ai beaucoup réfléchi, et j'ai pas souhaité que ce soit le cas, parce que, pour moi, c'est pas du tout le même niveau de réflexion. Y a la technique, et y a le juridique. Et ce groupe de travail était composé de magistrats pour la simple et bonne raison que dans la loi, parce qu'on est quand même dans un cadre juridique, c'est le magistrat qui doit décider. Et donc en fait on considère qu'on va créer un GT pour faire des recommandations pour éclairer le magistrat dans cette réflexion (...), ce n'est pas le même niveau de réflexion que les réflexions techniques que nous avons là [*au sein du pôle open data*].

[Emma Le Grand, magistrate responsable du pôle *open data*, entretien mars 2021]

Apparaît dans cet extrait d'entretien la valeur accordée à l'activité de conception du cadre catégoriel, associée par Emma Le Grand au domaine de compétences spécifique de la magistrature (« Y a la technique, et y a le juridique »). De fait, les GT constituent des espaces clos, auxquels n'ont assisté que des magistrat·es soigneusement sélectionné·es, et jouissant souvent d'une position hiérarchique élevée ou d'une reconnaissance particulière de leur compétence dans leur domaine de contentieux – à l'exception de l'élève-avocate stagiaire du pôle *open data*, qui y a participé en tant qu'observatrice et preneuse de notes. Dans un contexte de controverses au sein de la magistrature au sujet de la mise en *open data* des décisions de justice, ces groupes à la forte légitimité professionnelle constituent une ressource stratégique dans la conduite du projet. Ils apparaissent comme un facteur de stabilisation et de réassurance pour les magistrat·es de terrain face aux possibles altérations des équilibres institutionnels induits par la prise en charge de la pseudonymisation des décisions par la juridiction suprême (1.2.1). Je reviendrai ainsi sur la dimension fortement politique de l'acte que constitue la détermination d'un cadre catégoriel (1.2.2).

1.2.1. PRÉSERVER L'INDÉPENDANCE DE LA MAGISTRATURE FACE À SA COUR SUPRÊME

Dans l'extrait d'entretien cité plus haut, Emma Le Grand justifie la non-intégration des technicien·nes aux GT de la façon suivante : « ce groupe de travail était composé de magistrats pour la simple et bonne raison que dans la loi, parce qu'on est quand même dans un cadre juridique, c'est le magistrat qui doit décider ». Elle évoque, par cette phrase, le décret d'application de la loi pour une République numérique, qui confie directement aux juges la responsabilité de déterminer individuellement et pour chaque cas d'espèce la liste des termes ayant vocation à être occultés :

Si la mise à disposition de la décision, malgré l'occultation des nom et prénoms (...) est de nature à porter atteinte à la sécurité ou au respect de la vie privée des personnes physiques mentionnées au jugement ou de leur entourage, **la décision d'occulter tout autre élément d'identification est prise par le président de la formation de jugement ou le juge ayant rendu la décision** [Article 1^{er} du décret de juin 2020]

Il revient donc, selon la lettre de la loi, à chacun·e des 8600 magistrat·es en poste, et non à la juridiction suprême, de déterminer, pour chaque décision rendue, les catégories de termes ayant vocation à en être occultés. Comme détaillé dans le chapitre 3, une telle solution empêcherait une gestion automatisée, centralisée et homogénéisée de la pseudonymisation, et compromettrait de ce fait largement l'ouverture effective de l'accès à l'ensemble des décisions. Le succès du chantier de pseudonymisation automatique porté par la Cour de Cassation repose donc sur un pari, celui de l'abandon de cette prérogative décisionnelle des magistrat·es siégeant en juridiction, au profit d'un cadre catégoriel commun, servant de socle homogène aux activités du pôle *open data*. La configuration retenue pour la mise en œuvre de l'*open data*, accordant la responsabilité opérationnelle de sa mise en œuvre à la juridiction suprême et non, individuellement, à chaque formation de jugement, constitue un défi pour la Cour de Cassation, qui doit préserver les équilibres institutionnels en place tout en garantissant le succès de ce chantier.

En effet, ne disposant pas d'ascendant hiérarchique sur les juridictions de son ordre – conformément au principe d'indépendance de la justice, de ses institutions et de ses représentant·es – la Cour de Cassation ne dispose pas de la compétence légale pour imposer le respect de son cadre catégoriel aux magistrat·es exerçant en juridiction. Ceux·celles-ci disposent d'une importante autonomie dans leurs choix rédactionnels, leurs décisions ne pouvant être publiées que dans une version qu'ils ont directement validée. Toute imposition d'un cadre rédactionnel par la Cour de Cassation risquerait d'être perçue comme une tentative de limitation de l'indépendance des juges, compromettant largement son acceptabilité. Pour éviter une telle opposition, le dispositif opérationnel retenu pour la pseudonymisation des décisions consiste en une case à cocher sur l'applicatif sur lequel magistrat·es et greffier·es saisissent leurs décisions : « j'applique les recommandations en matière de pseudonymisation ». Les magistrat·es demeurent libres de ne pas la cocher, et donc de déterminer directement les éléments à occulter. Si les magistrat·es se saisissaient de cette possibilité à grande échelle, cela rendrait impossible l'automatisation centralisée du

processus. Dans un tel contexte, intégrer des représentant·es des magistrat·es de terrain à la phase de conception du cadre catégoriel de la pseudonymisation représente un moyen pour la juridiction suprême de favoriser l'adhésion des magistrat·es au dispositif en construction. Les participant·es au GT « Cours d'appel » jouent ainsi un rôle d'ambassadeur·rices du projet *open data* dans leurs institutions respectives, par la rédaction de notes, par la conduite de réunions, ou simplement en échangeant avec leurs collègues à ce sujet. Les magistrates du pôle *open data* utilisent ainsi les GT comme ressources pour réduire le facteur d'incertitude que représente l'adhésion des magistrat·es au cadre catégoriel :

On est partis du pari que les magistrats allaient nous suivre sur les occultations complémentaires. Si 10% nous suivaient et que tout le reste remontait en traitement manuel, c'est pas 20 agents [*d'annotation*] qu'il faudrait, c'est 200. Mais il va falloir presque faire du porte à porte pour dire... Y a toujours un mauvais bouche à oreilles qui peut se faire, on peut avoir l'impression qu'on essaye de leur imposer des choses, leur retirer leur liberté d'appréciation, donc il faut être vraiment pédagogue pour expliquer pourquoi (...). C'est difficile d'anticiper parce que tout est complètement nouveau. Mais les juges du fond sont quand même assez confiants dans leur Cour de Cassation. Si la Cour de Cassation émet les recommandations, si on communique bien sur le fait qu'il y a eu des GT dans la Cour de Cassation, dans les Cours d'appel... Tout à coup eux sont débordés, n'ont pas le temps de traiter cette question et ils ont des recommandations sur chaque contentieux... Vraiment on rentre dans le détail, voilà, au fond y a 842 codes matière, 842 codes qui séparent les affaires, sur chacun des 842 cas, on donne une proposition d'occultation, une recommandation, donc ils peuvent se dire – et on espère que ce sera 98% des cas – « moi, voilà je suis les recommandations, ils y ont réfléchi » (...). Mais on a un vrai travail pédagogique à faire, sur « si on vous propose ça c'est qu'on y a réfléchi et on va vous expliquer pourquoi ».

[Maud Renaud, magistrate pôle open data, entretien février 2021]

En réunissant des professionnel·les fortement compétent·es sur des types de contentieux spécifiques, les GT garantissent ainsi la précision du travail juridique. Leur utilité dépasse cependant leur caractère opérationnel, dans la mesure où ils jouent un rôle crucial dans l'équilibre institutionnel au sein duquel se déroule l'ouverture de l'accès aux décisions. Dans le cas des Cours d'appel, ces instances dédiées positionnent les magistrat·es qui en sont membres à l'interface entre les juridictions de terrain, dont iels sont issu·es, et leur Cour suprême. Ce faisant, les GT constituent une ressource majeure pour l'enrôlement des magistrat·es de terrain au chantier d'*open data* porté par la Cour de Cassation.

1.2.2. PRIVILÈGE ET POUVOIR DE DÉTERMINATION DE LA TAXINOMIE

Les travaux existants sur la construction de systèmes de classification permettent de mieux comprendre l'importance accordée par le monde de la justice à l'instance en charge de la construction de ce cadre catégoriel. Parce qu'ils fixent une représentation particulière du monde dans des inscriptions rigides et performatives, les systèmes de classification constituent d'importants instruments de pouvoir (Bowker et Star 1998). Dans les mots de Desrosières, « la taxinomie est associée à la fois à la construction et à la stabilisation d'un ordre social, à la production d'un langage commun permettant de coordonner les actes des

individus, et enfin à un savoir spécifique et transmissible mettant en œuvre ce langage dans des systèmes descriptifs et explicatifs » (Desrosières 1993). Les cadres catégoriels deviennent, dans la mesure de leurs usages, des amplificateurs performatifs des conceptions du monde qu'ils incarnent : la définition catégorielle du « risque de maltraitance » développée par le CYF (*Office of Children, Youth and Family*) de l'État d'Allegany conduit au placement de certains enfants dans des centres dédiés (Eubanks 2018) ; les critères de « qualité » déterminés par le *US News University Ranking* impactent l'appréciation portée par les postulants et financeurs sur les universités étasuniennes (O'Neil 2016) ; la détermination des variables constitutives de la « violence conjugale » par le *Friends of the Chair Committee* pour les Nations Unies influencent le cadrage de politiques publiques internationales en la matière (Merry 2016).

De la même façon, le cadre catégoriel de la pseudonymisation détermine la façon dont peuvent être lues les décisions de justice, et les usages qui sont susceptibles d'en être faits. Jusqu'à quel point faut-il protéger les individus, au détriment de la lisibilité des décisions ? Quels éléments constituent un risque pour la sécurité et la vie privée des personnes citées ? Quelles informations sont indispensables à l'intégrité des décisions ? Comment articuler et interpréter les textes applicables à l'*open data* ? Face à ces questions, attribuer la responsabilité de la mise en classe de la vie privée à des groupes de magistrat·es est révélatrice de la légitimité dont sont dotés ces professionnels au sein de leur monde social pour interpréter le droit et altérer le matériau que constituent les décisions. Les GT de magistrat·es attestent de la compétence exclusive des magistrat·es sur la forme des décisions de justice qu'ils produisent, expliquant la coïncidence de leur composition avec les échelons de juridictions auxquelles les cadres catégoriels s'appliquent (les recommandations du GT « Cour d'appel » s'appliquent aux décisions de Cours d'appel ; pour les juridictions de première instance est prévue la tenue d'un nouveau groupe dédié).

1.3. ARTICULER LES GROUPES DE TRAVAIL AVEC LE PÔLE *OPEN DATA*

Répondant à des enjeux institutionnels, politiques et diplomatiques, la délégation de la construction du cadre catégoriel de la pseudonymisation à des GT de magistrat·es empêche les technicien·nes de prendre part directement à des choix pourtant déterminants dans le fonctionnement des outils qu'ils conçoivent (1.3.1). Cette configuration implique en contrepartie, de la part des magistrates du pôle *open data*, un important travail d'articulation et de préfiguration pour concilier l'activité des différentes parties prenantes (1.3.2).

1.3.1. PRISE EN COMPTE PÉRIPHÉRIQUE DE LA CONTRAINTE TECHNIQUE

Comme le montrent Star et Bowker, les infrastructures informationnelles et techniques en place au sein des organisations pour le stockage, le traitement et l'affichage des informations conditionnent la forme que peuvent prendre les systèmes de classification (1999). Le caractère toujours limité de leurs capacités contraint la quantité et le formatage des catégories adoptées, dont le nombre et la complexité ne peut s'étendre à l'infini que dans

un espace théorique. Dans le cas de la conception d'un outil d'apprentissage automatique, ces contraintes se doublent d'un impératif d'opérationnalité des catégories, qui doivent pouvoir faire l'objet d'un traitement algorithmique dans la suite de l'arc de travail.

De fait, si les *data scientists* n'ont pas été convié·es aux réflexions entourant la construction du cadre catégoriel, iels ont été régulièrement sollicité·es par les magistrates du pôle *open data* afin de vérifier la faisabilité des orientations discutées au sein des GT. C'est ce qu'explique Ambroise Chastain, l'un des *data scientists* de l'équipe :

En fait y a pas mal de points qui construisent une catégorie, parce qu'il y a des points métier et des points techniques. Avec les GT, on a de nouvelles catégories, mais elles nous ont pas été imposées, parce qu'on nous demande presque toujours la faisabilité. Parce qu'évidemment si on peut pas le faire, ça sert à rien (...). C'est vraiment des discussions, parce que le métier dit « ouais mais du coup si on a une personne physique dans une personne morale ça pose problème », donc là on en discute de la faisabilité technique. Mais on a eu des couacs aussi, hein, par exemple la catégorie personne physico-morale, celle-là au début on l'avait intégrée dans le modèle de *deep learning*, et on s'est rendu compte qu'elle était beaucoup trop complexe pour ça, ça faisait de mauvaises détections. Donc en fait c'est un processus très itératif, pour la définition des catégories, c'est évidemment des pourparlers, des discussions avec le métier.

[Ambroise Chastain, *data scientist*, entretien mai 2021]

Si les contraintes matérielles et techniques, associées à la conception ultérieure d'un moteur d'apprentissage automatique, ont constitué un déterminant dans la construction du cadre catégoriel, la configuration des GT ne reconnaît en principe aucune légitimité aux technicien·nes par rapport à cette activité – ce qui suscite régulièrement des tensions. Ambroise Chastain poursuit ainsi au cours de l'entretien :

Dans les GT, malheureusement, le technique a peu été prise en considération, directement. Je trouve ça assez dommageable que des gens qui ont une expertise métier – qui est absolument pas discutée – mais qui ont, par contre, pas du tout l'expérience de la pseudonymisation, ou très peu, définissent ça seuls (...). Je sais qu'on a eu des débats avec Emma [*magistrate cheffe d'équipe*] sur des points techniques. Mais c'est tout le problème d'avoir plusieurs interlocuteurs qui vont s'approprier l'idée, puis la répéter même avec toute la bonne volonté, forcément ça peut pas être 100% parfait quoi. Et puis en face d'eux c'est difficile d'argumenter, aussi, quand en face on a des Présidents de chambre, des gens haut placés

[Ambroise Chastain, *data scientist*, entretien juin 2021]

Apparaît dans cet extrait d'entretien la légitimité alternative, technique et opérationnelle, dont se revendique le *data scientist*, et la frustration de ne pas la voir prise en compte directement au sein des instances décisionnaires. C'est en effet uniquement par l'intermédiaire du travail d'articulation réalisé par les magistrates que sont intégrés les enjeux de l'IA dans la conception du cadre catégoriel.

1.3.2. TRAVAIL D'ARTICULATION, AU CARREFOUR D'EXPERTISES PLURIELLES

Occupant une place centrale au sein du pôle *open data* et impliquées, simultanément, dans les travaux des GT, Emma Le Grand et Maud Renaud se trouvent à l'interface de l'ensemble des acteurs intégrés au projet. En préparant les réunions, en établissant des propositions servant de base aux discussions, en échangeant en marge des GT avec leur équipe technique et en négociant avec les groupes de magistrates, elles réalisent un travail d'articulation (Strauss 1985) essentiel à la construction d'un cadre catégoriel effectif, à la fois entre les membres des GT, et avec les participants au projet évoluant à l'extérieur de ces espaces. Pour mener à bien ce travail d'articulation et de traduction, les magistrates du pôle *open data* sont confrontées à la nécessité d'acquérir des compétences de base en *data science* et informatique, domaines desquels elles étaient très éloignées :

Au début du projet, je ne connaissais rien du tout, ni l'*open data*, ni l'aspect technique. Ça me faisait très peur parce que je me disais que je n'allais rien comprendre. Finalement, il y a eu une énorme progression pendant les deux premiers mois, c'est allé assez vite (...). Alors j'ai bien conscience qu'il y a plein d'aspects techniques qui me dépassent complètement, mais j'ai besoin de comprendre à peu près comment ça fonctionne, pour voir, quand eux disent « ben non c'est pas possible », pourquoi c'est pas possible. Ils m'expliquent, et je me suis un peu ouverte à ce vocabulaire, je vois bien que j'en maîtrise peut-être 0,001%, mais ça me suffit pour qu'on puisse tous participer au même projet.

[Maud Renaud, magistrate, entretien mai 2021]

Se joue donc, au niveau du travail d'articulation, l'hybridation de la position des magistrates du pôle *open data*. Par la pratique et l'acquisition de compétences nouvelles, elles renforcent leur position d'intermédiaire entre le monde de la justice et les espaces adjacents, liés à la modernisation et à la technique.

Le travail d'articulation réalisé par les magistrates dépasse, par ailleurs, la seule question de l'intégration des questions techniques à la conception du cadre catégoriel. Il s'étend également à l'ensemble des activités des GT, constitués de magistrates aux emplois du temps fortement contraints et aux positions souvent polarisées, dont il s'agit de concilier les propositions afin de concevoir un cadre catégoriel opérationnel. C'est ce dont témoigne l'extrait d'entretien suivant conduit avec l'une des magistrates de l'équipe :

Aujourd'hui, là on a le travail préparatoire pour les Cours d'appel, et on a un travail titanesque à faire, sur les questions de blocs de contentieux, de catégories d'occultation. En fait la réussite du GT de la Cour de Cassation c'est qu'on a beaucoup travaillé en amont et entre les réunions. Entre deux réunions, nous on a fait des propositions par rapport à des choses qui nous paraissaient, voilà... évidentes. Ensuite on leur a transmis avant les réunions, ils sont revenus vers nous entre deux réunions de GT, on a fait des petits entretiens bilatéraux... Finalement le moment un peu de détente c'était le moment des réunions plénières parce que voilà, tout avait été fait. On essayait de le mettre en place au fur et à mesure pour qu'on puisse en tirer un résultat le plus vite possible...

[Maud Renaud, magistrate, entretien mai 2021]

En position de passeuses, ces magistrates réformatrices contribuent fortement au façonnage du cadre catégoriel, au gré de ces échanges constants avec les diverses parties-prenantes du projet, et des opérations de traduction qui les accompagnent.

La construction du cadre catégoriel s'appuie donc à la Cour de Cassation sur une configuration institutionnelle qui met en lumière la dimension profondément politique de cette activité. Le recours à des GT de magistrat·es permet de mobiliser leur légitimité professionnelle, leurs compétences et leur réseau, au profit du chantier d'*open data* porté par la juridiction suprême. Il s'agit maintenant de comprendre la nature des activités menées dans ces espaces, en vue de l'établissement d'une taxinomie de la vie privée.

2. LA CONSTRUCTION D'UNE TAXINOMIE, UN TRAVAIL D'ENQUÊTE MULTINIVEAU

C'est au sein des GT constitués à cette fin, et par l'intermédiaire des efforts d'articulation réalisé par les magistrates du pôle *open data* entre les membres de leur équipe et les acteurs et contraintes extérieurs, que se mettent en place les activités de construction du cadre catégoriel de la pseudonymisation. La mise en classe de la vie privée dans le cadre de la mise en *open data* des décisions de justice s'apparente à un travail d'enquête, reposant sur un effort de conciliation entre de grands principes juridiques parfois contradictoires (2.1). Ces normes sont ensuite mises en lien avec le contenu concret des décisions, à partir de l'expérience de terrain des magistrat·es, d'échanges avec leurs collègues en juridiction et de recherches spécifiques menées dans ce cadre (2.2). Ces enquêtes, constituées d'allers-retours entre théorie et pratique, font régulièrement apparaître des divergences de positions, liées à la fois à des hiérarchisations différentes des normes applicables et à des rapports distincts au terrain – attestant de la fragilité et du caractère situé des équilibres trouvés. Les hésitations, désaccords et tensions font pourtant l'objet d'un effacement institutionnel, notamment dans le rapport « Cours d'appel ». L'activité des GT est en effet suivie d'un travail *ex post* de lissage et de « durcissement » (Desrosières 1993, p. 128) du cadre catégoriel. Des procédés de rédaction et d'officialisation contribuent ainsi à rigidifier cette composante initiale de la chaîne de production de l'IA (2.3).

2.1. ARTICULER DES PRINCIPES JURIDIQUES HÉTÉROGÈNES

Le travail accompli au sein et autour des GT est marqué, en premier lieu, par un effort de conciliation des normes juridiques plurielles, ancrées dans des sources variées (loi, règlement européen, constitution), au carrefour desquelles s'inscrit le chantier d'*open data* (voir notamment Béguin-Faynel 2018; Cassar 2016). Le principe de publicité des décisions de justice, va dans le sens d'une pseudonymisation minimale des décisions, bénéficiant notamment à un écosystème entrepreneurial tirant profit de l'exploitation algorithmique de cette manne de données, à l'inverse de l'impératif de protection de la vie privée des

personnes citées dans les décisions. On trouve par ailleurs le principe de publicité du nom des magistrat·es et membres du greffe ayant participé à rendre la décision dans les principes généraux d'organisation de la justice¹²⁹.

Les stratégies d'enquête des magistrat·es au sein des GT de la Cour de Cassation s'expliquent sans doute par leur *ethos* professionnel, et par leur habitude de l'exercice du raisonnement juridique. En effet, cette prépondérance de la contrainte légale dans la construction d'un cadre catégoriel pour l'IA semble spécifique aux outils conçus au sein du monde de la justice. Généralement, faire intégrer cette dimension aux équipes conceptrices des IA, peu informées des dispositions législatives s'appliquant à leurs activités, représente plutôt un défi pour les institutions régulatrices¹³⁰.

2.1.1. L'ENQUÊTE JURIDIQUE

Le travail de traduction du cadre législatif en un ensemble de catégories de termes à occulter suppose de déterminer un point d'équilibre permettant à chacun de ses principes fondateurs de coexister sans jamais pousser la logique d'aucun d'eux si loin qu'elle étouffe les autres. Les modes de raisonnement associés à cette activité apparaissent dans l'extrait d'entretien suivant, mené avec une magistrate du pôle *open data*. Engagée dans un exercice de préfiguration du travail des GT, celle-ci élabore des propositions juridiques considérées comme réalistes et décrit, dans ce cadre, les difficultés liées à la conciliation de principes parfois fondamentalement contradictoires. Elle réfléchit ici au cas de l'occultation du nom des professionnel·les du droit cité·es dans les décisions :

On a quand même un problème avec le texte [*le décret d'application de la loi*], qui prévoit que pour les personnes physiques, mais aussi pour les magistrats et membres du greffe, on peut décider d'occulter en cas de risque d'atteinte à leur vie privée ou à leur sécurité. Donc c'est très, très large, et finalement c'est le même critère pour les magistrats et membres du greffe que pour les personnes physiques. Mais quand on pousse un peu plus loin l'analyse juridique sur « qu'est-ce qu'une atteinte à la vie privée par rapport aux règles européennes, françaises ? Qu'est-ce qu'une atteinte à la sécurité ? », en fait on pourrait arriver à la conclusion que laisser le nom et le prénom, c'est toujours une atteinte à la vie privée. L'atteinte à la sécurité c'est un autre critère. Mais le fait de diffuser le nom et prénom d'une personne physique, c'est une atteinte à sa vie privée. Donc si on allait au bout de la logique [*du RGDP*], moi, c'est mon interprétation, on pourrait dire que dans ce cas-là, on occulte tout le temps le nom des magistrats et des greffiers. Or si on faisait ça, on se retrouverait contraire à la loi qui, elle, a décidé que par principe on laisse le nom et le prénom des magistrats et des membres du greffe. Donc voilà, c'est des textes, il faut comprendre que le RGPD est parfois difficilement conciliable avec des règles internes. Parfois si on pousse la logique jusqu'au bout on arrive à être complètement en opposition avec le principe fixé par la loi.

[Maud Renaud, magistrate, entretien février 2021]

¹²⁹ Posés dans la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen et dans le code de l'organisation judiciaire notamment, articles 15 et L111-1 respectivement.

¹³⁰ À titre d'exemple, la CNIL publie régulièrement des « lignes directrices » à ce sujet, organise des événements de sensibilisation fréquents et a dédié une table ronde à l'encadrement juridique de l'IA lors de la conférence Privacy Research Day 2022.

L'articulation des normes s'apparente ici à un puzzle dont il s'agirait de trouver le meilleur agencement afin de donner à chaque pièce sa place, tout en préservant l'image globale du cadre en vigueur (législatif et réglementaire, national et international). La solution, jamais donnée à l'avance, repose sur un effort pour justement ne pousser aucune logique « jusqu'au bout » afin de ménager cet équilibre.

2.1.2. L'INTERPRÉTATION DES PRINCIPES

C'est par le biais de la définition et de l'interprétation des termes juridiques qu'émerge une articulation fonctionnelle des principes applicables à la pseudonymisation. Les rapports fixant le cadre catégoriel s'ouvrent ainsi sur un long exercice d'interprétation juridique des textes applicables et de la jurisprudence (RGPD, Convention Européenne des Droits de l'Homme, Code civil) visant à mieux définir les objectifs et les principes fixés par la loi.

Il n'existe en effet pas, par exemple, de définition générale et rigide de ce qui constitue la vie privée. Le rapport « cours d'Appel » le rappelle ainsi dans son introduction, pour justifier le choix de s'engager dans un travail de définition d'un cadre catégoriel spécifique au contexte de la pseudonymisation des décisions :

La notion d'élément d'identification n'est pas définie spécifiquement ni dans la loi ni dans le décret relatifs à l'open data des décisions de justice. Le dictionnaire Larousse définit l'identification comme « l'action d'établir l'identité de quelqu'un ». Il convient donc de déterminer quels pourraient être les éléments qui permettent d'établir l'identité d'une personne physique dans une décision de justice (p. 14)

Dans un guide méthodologique destiné de façon indéterminée à l'ensemble des administrations, *Pseudonymiser les documents administratifs*, Etalab confirme le flou entourant la notion et le nécessaire effort de définition contextuel qui en découle :

Quelles données personnelles dois-je retirer de mes données ?

Cela dépend du contexte réglementaire (...). Pour les documents qui contiennent des données non structurées, en particulier du texte libre, le curseur de la « quantité d'information » à retirer d'un jeu de données pour éviter tout risque de réidentification est difficile à évaluer. De fait, une complète anonymisation est difficile à atteindre et peut aboutir à une trop grande perte d'informations (...). Il y a donc un arbitrage à faire entre la minimisation du risque de réidentification et la préservation de l'utilité des données. Trouver le bon curseur n'est pas simple et doit passer par une double analyse des risques de réidentification, à la fois juridique (pour évaluer par exemple quelles données ne doivent pas pouvoir être réidentifiées) et technique (pour estimer la possibilité technique de réidentifier ces données) (p.7).

Si les frontières souples du concept de vie privée imposent aux membres des GT un important travail de définition préalable, elle leur octroie également une marge de manœuvre importante pour définir le cadre catégoriel de la pseudonymisation de telle sorte que les multiples contraintes qui s'appliquent à leur activité soient respectées au mieux. Les informations contextuelles, relatives aux préférences, activités, habitudes des personnes – correspondant à ce que Dominique Cardon appelle l'« identité agissante » (2008) – ont par

exemple été exclues de la définition de la vie privée retenue pour établir le cadre catégoriel en vigueur à la Cour de Cassation, facilitant ainsi la mise en œuvre opérationnelle de la pseudonymisation et la lisibilité des décisions diffusées.

2.1.3. GAGNER EN GRANULARITÉ POUR MIEUX CONCILIER

Finalement, les GT ont fait le choix d'affiner ce travail de définition en fonction des contextes spécifiques des décisions. Divisés en sous-groupes par types de contentieux, les membres des GT ont adapté les solutions proposées en fonction des domaines du droit concernés – gagnant, par cette montée en granularité, une certaine souplesse dans l'effort d'articulation des normes. Un cadre catégoriel distinct est ainsi proposé en fonction des groupes de contentieux. La pluralité des définitions et des hiérarchisations des principes y apparaît en filigrane. C'est ce que décrit le rapport « Cours d'appel » dans son introduction :

Afin de concilier l'impératif de **protection de la vie privée** et de la **sécurité** des personnes physiques conduisant à occulter les éléments d'identification autres que leurs nom et prénom et la nécessité de maintenir **l'intelligibilité** et la **compréhension** des décisions de justice afin que l'open data remplisse ses objectifs de **transparence** de la justice et de **renforcement de la confiance** en la justice, le groupe de travail de la Cour de cassation avait exclu de recourir à un traitement uniforme des occultations complémentaires pour l'ensemble des contentieux. En effet, cette solution aurait conduit soit à occulter inutilement de nombreux éléments nécessaires à la compréhension des décisions, soit à ne pas occulter certains éléments de ré-identification inutiles à la compréhension du litige qui auraient pu porter atteinte au respect de la vie privée ou à la sécurité des personnes physiques mentionnées dans la décision.

[Rapport « Cours d'appel », p.16]

Contraint par des impératifs juridiques, ce travail de spécification des occultations requises en fonction des types de contentieux laisse transparaitre une conception contextuelle de ce qui est « identifiant » et susceptible de porter atteinte à la sécurité et à la vie privée des individus. Un même élément (un nom d'entreprise par exemple) peut ainsi être considéré comme identifiant dans certains types de contentieux (en droit des personnes et de la famille), et non dans d'autres (en droit commercial). L'illustration suivante, tirée du rapport « Cours d'appel », montre la modulation des choix d'occultation en fonction des types de contentieux (le bloc 1 recouvre le droit des personnes et de la famille, le bloc 2 le droit de la sécurité sociale, le bloc 3 de la responsabilité et des biens, et le bloc 4 le droit commercial).



Figure 38
Catégories par type de contentieux
Source : rapport « Cours d'appel »

2.2. METTRE EN DIALOGUE LES NORMES JURIDIQUES AVEC L'EXPÉRIENCE DE TERRAIN

2.2.1. ARTICULER NORMES ET FAITS : UN TRAVAIL D'ENQUÊTE

Pour la définition des catégories, comme pour le reste, c'est ensemble en fait, c'est un mouvement. Il y a un adage qui dit « le droit est né du fait ». C'est vraiment ça en fait, comme beaucoup dans notre métier, en fait, c'est un aller-retour entre le fait et le principe. On essaye de trouver les principes qui vont être les plus adaptés au fait, et si on voit un autre fait on va essayer d'articuler au mieux les règles au fait. C'est un aller-retour entre « qu'est ce qui se passe si on applique telle règle », soit de manière théorique, comme ici, soit en pratique, comme au contentieux. En fait c'est vraiment ces va-et-vient entre les objectifs qu'on connaît, la pratique qu'on découvre au fur et à mesure et cette réévaluation un peu constante du risque. Moi, quand je suis parti, c'était beaucoup du tâtonnement, plutôt empirique, enfin si on prend empirique dans le sens soumis à l'épreuve de l'expérience et susceptible d'évoluer face à quelque chose, un problème qui apparaît.

[Jean-Baptiste Compagnon, premier magistrat responsable du pôle open data, entretien juin 2021]

Comme l'explique Jean-Baptiste Compagnon, premier magistrat en charge du chantier d'*open data*, la circulation au sein de l'architecture normative qui s'applique à la pseudonymisation repose en grande partie sur l'attention portée aux faits, c'est-à-dire aux éléments concrets inscrits dans les décisions. Loin d'être un exercice purement abstrait, le travail de conception du cadre catégoriel de la pseudonymisation s'ancre dans l'expérience de terrain des membres des GT, dans leur connaissance à la fois de la nature des décisions, et des situations auxquelles celles-ci font référence. Dans cette perspective, la construction du cadre catégoriel s'apparente grandement à l'exercice syllogistique mobilisé par les magistrat·es dans la construction d'un jugement, reposant sur l'articulation de principes et faits multiples pour qualifier des situations empiriquement constatées. Il prend ici la forme d'une enquête, au cours de laquelle les membres des GT mobilisent des ressources diverses : consultation de décisions passées, échanges et débats avec leurs collègues, etc.

Ces différentes stratégies, clairement identifiables dans les premières étapes expérimentales menées par le pôle *open data*, apparaissent également dans cet extrait d'entretien conduit avec l'une des magistrates ayant participé au GT Cours d'appel :

- Emilie M. : Notre fil conducteur bien sûr, au sein du sous-groupe de travail [*fractions des GT dédiées à certaines matières juridiques spécifiques*], c'était de faire en sorte que dans la mesure du possible, que par les mentions que l'on porte dans le corps de la décision, on ne puisse pas identifier les personnes concernées par cette décision. Avec en parallèle, bien sûr, le souci de lisibilité, de compréhension des décisions.
- Camille G. C. : Cette démarche, concrètement, comment elle s'est mise en place ? Comment s'est organisé votre travail ?
- Emilie M. : Ben en fait, d'abord, chacun d'entre nous a pu solliciter en amont des collègues en juridiction qui, eux, n'étaient pas dans le GT, mais qui ont pu nous renvoyer leurs suggestions sur la base de leur expérience. Moi, j'ai échangé par exemple avec des collègues de ma chambre. Et puis pour ma part, j'avais aussi sélectionné et regardé des décisions dans certains contentieux de nature différente pour voir ce qui pouvait poser souci, justement. Après, chacun est arrivé au GT avec ces avis recueillis en amont de façon informelle. Ensuite on a eu des débats, on était pas toujours d'accord, ce qui est bien je crois !

[Emilie Maurel, magistrate en Cour d'appel participant au GT, entretien juin 2022]

Ainsi, comme dans le cas d'Émilie Maurel, la définition de ce qui est identifiant ou non, de ce qui est trop attentatoire à la vie privée ou à la sécurité des personnes pour figurer dans les décisions publiées, repose pour les membres des GT, au-delà de la stricte analyse des textes en vigueur, sur une attention forte au contenu concret des décisions, et aux effets potentiels de la publication de certains éléments sur la vie des justiciables concernés.

2.2.2. DES CHOIX SITUÉS : DIVERGENCES ET ARBITRAGES

L'importance de l'expérience empirique dans l'établissement du cadre principal se traduit régulièrement par l'apparition de divergences de positions entre des acteurs situés différemment. Au sein des arènes que constituent les GT s'affrontent ainsi ponctuellement des versions concurrentes du cadre catégoriel de la pseudonymisation, ancrées dans des pratiques diverses du droit et de l'exercice juridictionnel. L'extrait d'entretien précédent se poursuit ainsi :

- Camille GC : Est-ce que vous avez des exemples de désaccords ?
- Emilie M. : Ah oui, c'était le cas des SCI [*Société Civile Immobilière*] par exemple, certains disant « oui, mais enfin, on perd en compréhension de la décision si on les occulte ». C'est vrai qu'il y a des gens avec un certain patrimoine qui ont 5-6 sociétés, on s'y perd avec les 1,2,3, X,Y etc... Et ça pouvait tout à fait se défendre hein. Il faut pas perdre de vue un des objectifs premiers de nos décisions, c'est de se faire comprendre par les personnes concernées...

(...). Et en même temps, ça peut être particulièrement identifiant, un nom de SCI, moi j'en vois régulièrement, j'étais plutôt favorable à leur occultation, pour la protection. Au final du coup notre réflexion était à la fois, il faut être honnête, assez approximative. On s'appuyait sur un examen pas du tout exhaustif de décisions, plutôt par échantillon.

[Emilie Maurel, magistrate en Cour d'appel participant au GT, entretien juin 2022]

La stagiaire-avocate du pôle *open data*, ayant participé aux réunions du GT Cours d'appel, décrit ainsi une opposition ayant émergé entre les magistrat·es de la Cour de Cassation et ceux de Cours d'appel s'agissant de l'usage d'une catégorie « personne morale » :

Pour les catégories, il y avait vraiment de gros désaccords dans le GT [*Cours d'Appels*]. Notamment sur l'occultation des personnes morales, par exemple en droit du travail et en droit de la famille, c'est deux comités qui ont demandé qu'il y ait une occultation des personnes morales par défaut. Actuellement, c'est pas le cas, parce qu'à la Cour de Cassation ils ont estimé que ça allait au-delà de la volonté du législateur de protéger les personnes physiques. Mais les magistrats de Cour d'appel, ils ont pas du tout la même position. En fait, ils ont pas le même travail que les magistrats de la Cour de Cassation. En Cour d'appel, c'est eux qui sont face aux parties, ils ont leurs avocats qui arrivent face à eux en audience, et ils ont à régler les problèmes beaucoup plus concrets. A la Cour de Cassation, ils font beaucoup plus du travail juridique d'analyse de la règle. Donc là, par exemple, le comité droit du travail, ils se disaient « si c'est un problème de licenciement entre une personne physique et son employeur, certes on va occulter la personne physique mais si on n'occulte pas la personne morale et que c'est un employeur qui est connu localement et qui est une petite entreprise, et si c'est par exemple la DRH qui a été renvoyée, ben en fait on va retrouver tout de suite son nom ». Donc l'identification est pas immédiate, mais il suffit de faire une petite recherche pour trouver tout de suite. Donc ils disaient qu'en gros, c'était pas très logique de ne pas occulter la personne morale. Ils avaient vraiment des positions qui se justifiaient juridiquement et qui étaient quand même différentes de la Cour de Cassation...

[Lucie Gracq, stagiaire-avocate, entretien juin 2021]

Les proximités variables des magistrat·es avec les situations concrètes rapportées des décisions impliquent des conceptions différentes des catégories d'éléments dont la publication serait attentatoire au respect de la vie privée des personnes. Les positions occupées au sein de la magistrature, en juridiction de fond ou à la Cour de Cassation, semblent déterminantes dans ces divergences. Les désaccords donnent lieu à de longs débats, qu'il ne m'a malheureusement pas été permis d'observer afin d'en analyser les résolutions.

Au sein des GT de magistrat·es et en lien avec l'équipe juridique du pôle *open data*, se met ainsi en place une conversion des lignes principielles fixées par le cadre législatif en un cadre catégoriel, apte à sous-tendre la pseudonymisation automatique des décisions. Constituées en exclusivité de membres de la magistrature, ces arènes sont caractérisées par le recours à un registre et à un mode de raisonnement juridique, faisant dialoguer normes juridiques et situations empiriques issues d'exemples de décisions ou de l'expérience professionnelle des acteurs.

2.3. LISSAGE ET DURCIFICATION DE LA TAXINOMIE : LA CONSTRUCTION D'UNE BOITE NOIRE

De l'ensemble des contraintes juridiques, expérientielles, techniques et institutionnelles, conciliées par le biais d'un travail d'enquête mené par les magistrates des GT et du pôle *open data*, émerge progressivement au sein de la Cour de Cassation un cadre catégoriel de la pseudonymisation. Il s'agit de la réalisation d'un possible parmi une multitude d'options alternatives (2.3.1). D'abord fragile et régulièrement questionné, ce cadre catégoriel fait ensuite l'objet d'une série d'opérations qui vise à son lissage et à sa durcification, processus caractéristiques de la construction d'une boîte noire (Bechmann et Bowker 2019; Desrosières 1995), et qui contribue à l'objectification de l'ensemble de catégories établies. Caractérisé par des processus de rédaction (2.3.2) et de validation institutionnelle (2.3.3), la fermeture de la boîte noire contribue à la puissance d'agir du cadre catégoriel, et à sa force de contrainte sur les activités menées dans les portions suivantes de l'arc de travail de l'IA.

2.3.1. LE CADRE CATÉGORIEL, RÉALISATION D'UN POSSIBLE PARMIS D'AUTRES

Le cadre catégoriel posé dans les rapports des GT propose l'occultation de dix catégories d'éléments¹³¹, modulable en fonction des types de contentieux concernés (voir illustration 39). Ce cadre constitue une option, à laquelle auraient pu être préférées d'autres configurations, visibles dans les débats qui ont parcouru l'arène des GT. Par son adoption, sont effacés ces possibles alternatifs, dans lesquels d'autres catégories d'éléments auraient été ajoutés ou enlevés à la définition de la vie privée. Mettre en comparaison la forme spécifique que prend le cadre catégoriel conçu à la Cour de Cassation avec d'autres cadres catégoriels, traduisant la même notion de vie privée dans des contextes différents, permet de mieux percevoir le caractère situé des choix réalisés par les membres des GT, et l'influence des contraintes contextuelles qui s'exercent sur eux. De la même façon que le concept de saillance, présenté en introduction de cette partie, est défini de façon différente par la littérature classique et par l'équipe de recherche suivie par Florian Jaton, la vie privée fait l'objet d'interprétations variées en fonction du positionnement des acteurs développant des outils de pseudonymisation. C'est ce que montrent les deux exemples suivants, traitant de l'occultation des décisions de justice par une *start-up* de la *legal tech*, et de la pseudonymisation de documents dans le domaine médical.

LA PSEUDONYMISATION CHEZ PRÉVICOMPUTE

Les institutions judiciaires publiques ne sont ni les premiers ni les seuls acteurs engagés dans l'exploitation algorithmique et la diffusion de décisions de justice. En l'absence d'*open data* exhaustif, éditeurs juridiques et *start-ups* de la *legal tech* disposent également de bases de

¹³¹

Voir introduction de ce chapitre

décisions intègres, sur lesquelles figurent l'ensemble des termes identifiants. Après leur obtention auprès des juridictions ou d'autres acteurs du droit, il leur revient de les pseudonymiser avant leur diffusion, chacun traduisant cette obligation à sa façon.

La *start-up* Prévicompute, l'une des principales entreprises françaises ambitionnant de produire des instruments dits de justice prédictive, développe ainsi à cette fin, comme la Cour de Cassation, un modèle d'apprentissage automatique de pseudonymisation des décisions. L'entreprise fait toutefois le choix, dans ce cadre, de recourir à un cadre catégoriel beaucoup plus restreint. Comme décrit sur le blog de l'entreprise, le dispositif d'IA de Prévicompute ne reconnaît et occulte en effet que les noms, prénoms, adresses et adresses mails des personnes physiques.¹³² L'entreprise estime pourtant garantir un niveau de confidentialité élevé à partir de ce cadre catégoriel. Elle justifie son choix de ne pas occulter les noms de professionnel·les du droit et des personnes morales en s'appuyant sur les recommandations du rapport Cadet (qui, à ma connaissance, ne fait pourtant pas mention de ce dernier point).

On comprend que dans le cas de Prévicompute, tant les exploitations statistiques qui sont faites des données en interne, que la recherche de moyens rapides et efficaces de pseudonymisation, poussent en faveur d'une traduction plus restrictive du principe de vie privée que celle développée par la Cour de Cassation. Les choix réalisés par l'entreprise, en partie protégés par le secret d'affaires, sont par ailleurs moins susceptibles que ceux de la Cour de Cassation de faire l'objet d'une demande de reddition de comptes de la part des institutions publiques et des acteurs du monde de la justice, expliquant sans doute l'attention moindre portée par Prévicompute à la construction de son cadre catégoriel.

LA PSEUDONYMISATION DE COMPTES-RENDUS CLINIQUES

À l'extérieur du monde de la justice, les techniques d'IA sont mises au service de projets de pseudonymisation dans de nombreux autres domaines. La médecine emploie par exemple depuis plusieurs d'années ce type d'outils pour occulter les informations à caractère personnel. À titre d'exemple, dans le cadre d'un projet de constitution d'un corpus de référence de comptes-rendus cliniques intitulé Akenaton, une équipe de recherche issue du CNRS a ainsi procédé à la construction d'un cadre catégoriel pour la pseudonymisation automatique de ces documents. Le « guide d'anonymisation »¹³³ produit dans ce cadre ressemble en de nombreux points aux rapports des GT produits à la Cour de Cassation. Il débute, de la même façon, par le constat de l'absence de définition précise du concept de vie privée et des éléments qui le constituent. Se basant sur une typologie d'éléments identifiants établie par le *Health Insurance Portability and Accountability Act* aux États-Unis, le guide propose ensuite une liste d'une quinzaine de catégories ayant vocation à être occultés des comptes-rendus cliniques. Si la plupart de ces éléments recourent le cadre catégoriel

¹³² L'occultation des décisions chez Prévicompute, [en ligne], <https://blog.previcompute.com/bonnes-nouvelles/occultation-decisions-previcompute>, consulté le 20/07/2022

¹³³ Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences d'ingénieur, Anonymisation de comptes rendus cliniques, 2013, [en ligne], https://perso.limsi.fr/grouin/publis/grouin_guide-anonymisation.pdf, consulté le 20/07/2022

construit à la Cour de Cassation (nom, prénom, adresse, dates, etc.), certaines catégories sont spécifiques à ce contexte médical : nom d'hôpital, salle d'opération, marque et type d'appareillage (*pacemaker*, défibrillateur). Si rien n'est dit, dans ce guide, des opérations concrètes ayant conduit à une telle traduction catégorielle du concept de vie privée, on comprend aisément, par le choix d'inclure ces catégories, comment le contexte de problématisation donne forme au cadre catégoriel adopté.

2.3.2. PROCÉDÉ D'INSCRIPTION ET EFFACEMENT DES POSSIBLES ALTERNATIFS

Le cadre catégoriel conçu à la Cour de Cassation est donc le fruit du contexte au sein duquel il a été conçu, c'est-à-dire des successions de réunions, d'échanges, de débats, de désaccords et de négociations qui ont marqué sa conception. Dans le rapport remis à la Première Présidence en juillet 2021, ce cadre catégoriel apparaît pourtant lissé des controverses ayant conduit à sa construction. Les incertitudes, les bifurcations et toute l'instabilité précédant l'établissement du cadre catégoriel ont fait l'objet d'un effort d'effacement de la part des rédacteur·trices des rapports – principalement les magistrates du pôle *open data*. Cette disparition repose à la fois sur des modalités spécifiques de rédaction et sur des stratégies institutionnelles d'invisibilisation des activités des GT.

DES INSCRIPTIONS LISSÉES

Le cadre catégoriel proposé dans le rapport « Cours d'appel » (le seul des deux auquel j'aie eu accès) est présenté comme un système informationnel lisse et borné. Il se matérialise sous la forme d'un long tableau à double entrée (45 pages), détaillant les règles d'occultation des dix catégories de termes identifiants en fonction des différents types de contentieux répertoriés dans la Nomenclature des Affaires Civiles (NAC). L'illustration suivante en présente un extrait :

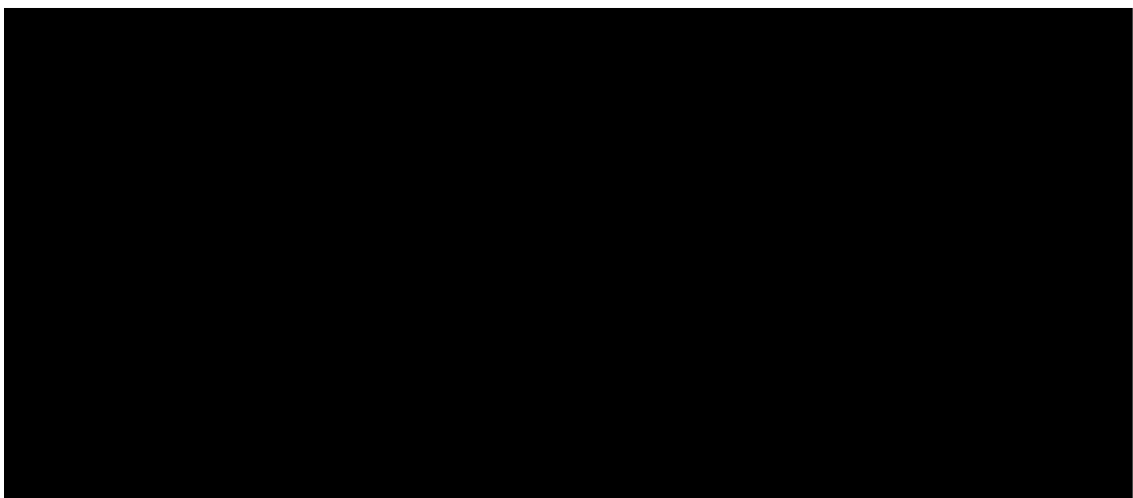


Figure 39
Occultations complémentaires par code NAC
Source : rapport « Cours d'appel »

Le cadre catégoriel se présente ici dépouillé des débats qui ont présidé à son établissement. La liste des catégories choisies apparaît fixée et stabilisée dans la première ligne. L'occultation de certains éléments selon les contentieux est matérialisée et actée par l'inscription d'une croix dans la case correspondante. Par exemple, dans le cas d'un contentieux lié à la contestation d'un refus d'enregistrement d'une déclaration de nationalité (deuxième ligne de l'illustration), les dates civiles et noms de personnes morales (c'est-à-dire d'entreprises) n'ont pas en principe à être occultés. Ce format est conçu à des fins opérationnelles : communication aux magistrat·es extérieurs aux GT, usage dans le cadre de la conception de l'outil d'IA. Il vise à la clarté, et offre une prise limitée à la critique. Il oriente la façon dont pourra ensuite être considérée la vie privée dans le cadre de la mise en œuvre de l'*open data*, et répond, en ce sens, aux effets performatifs des opérations d'inscriptions identifiés par Jérôme Denis :

Les différentes opérations graphiques aboutissent à une intelligibilité orientée : elles uniformisent, filtrent, améliorent la représentation. Elles isolent progressivement les traits pertinents des phénomènes, articulant dans un même mouvement la simplification du réel et l'organisation de sa perception collective (Denis 2018, p. 55)

Par ce cadre uniformisé, présenté dans des tableaux à double entrée, la vie privée apparaît comme un concept stabilisé, dont l'acception oriente par la suite la mise en œuvre de la pseudonymisation par les membres du pôle *open data*.

OCCULTATION DES CONTROVERSESES

De manière générale, tous les débats et les incertitudes qui ont conduit à l'établissement du cadre catégoriel sont maintenus au maximum au sein des arènes des GT, sans faire l'objet de communication extérieure. Ni les comptes-rendus des échanges et des étapes de travail, ni les rapports rendus à la Première Présidence ne sont rendus publics, comme le sont pourtant de nombreux documents de travail sur le site de la Cour de Cassation. Le rapport « Cour de Cassation », qui pose les fondements du cadre catégoriel, est maintenu entièrement confidentiel, sa consultation étant réservée aux seuls membres des GT. Malgré plusieurs mois passés au sein du pôle *open data*, sa lecture m'a ainsi toujours été refusée, et mes questions à son sujet étaient généralement poliment éludées. Je me suis également vu refuser des entretiens avec les membres de ce GT en raison du « secret professionnel » entourant les activités menées au sein de cette arène :

Madame,

Je vous prie de bien vouloir m'excuser pour le temps mis à répondre à votre demande, qui me pose un problème déontologique.

Il me semble en effet que les travaux de la commission sont couverts par le secret professionnel, ce qui m'empêche de pouvoir vous éclairer sur ce qui s'y est dit.

Avec l'assurance de ma considération la meilleure.

XX

Conseiller à la Cour de cassation

[Échange de mails avec un membre du GT Cour de Cassation, juin 2022]

De fait, l'invisibilité des processus de construction du cadre catégoriel, et sa conversion en boîte noire lisse, œuvre à la stabilité du dispositif de pseudonymisation des décisions, dont il constitue le socle. Comme l'ont montré Star et Strauss, l'effacement d'éléments de l'arc de travail peut être profitable, voire nécessaire, à la conduite de certaines activités (1999). C'est le cas par exemple des préparatifs d'un tour de magie, dont la mise en visibilité rendrait inopérant l'ensemble du processus. Dans le cas du cadre catégoriel de la pseudonymisation, l'effacement du processus de construction s'apparente à l'enlèvement d'un échafaudage, conférant une impression de solidité à un édifice auquel il devient difficile d'imaginer une forme différente. L'effacement réduit la prise offerte à la critique et aux oppositions, comme en témoigne l'extrait d'entretien suivant avec Lucie Gracq, la stagiaire-avocate de l'équipe qui a participé en tant qu'observatrice au GT « Cour d'appel », traitant des modalités de communication sur les échanges s'étant tenus dans ces arènes :

[Redacted text block]

Ainsi, si le rapport « Cours d'appel » auquel j'ai eu accès a été diffusé, bien qu'uniquement au sein de la magistrature, c'est principalement en raison de l'impossibilité de le maintenir confidentiel au vu de la configuration institutionnelle de sa rédaction. C'est donc en amont, au moment de la rédaction du document ayant vocation à être publié, que l'effort d'effacement du processus a été réalisé, en ôtant les références aux échanges et aux dissensions s'étant exprimées au préalable au sein du GT.

2.3.3. DURCIFICATION INSTITUTIONNELLE DE LA BOITE NOIRE

Finally, once discussed, debated, then stabilized within the GT, and fixed in writing, the categorical framework of the pseudonymization is submitted to an institutional and legal process of strengthening, which orients the way in which the conception of the PIA will take support from it. Documents drafted by the magistrates of the *open data* pole, and validated by the members of the GT, become reports, solemnly handed over by the President of the SDER to the First President of the Court of Cassation in the presence of the members of the GT.



Figure 40
Remise du rapport « Cours d'appel » par le
Président du SDER à la Première
Présidente de la Cour de Cassation, 8 juillet
2021
Source : www.courdecassation.fr

This act of handing over, represented in the photograph above, constitutes a first step in strengthening the categorical framework, which materializes in a unique physical object, taken within a dense institutional setting. This object itself becomes the subject of a public communication on the website of the Court of Cassation. The second step, more discreet but more definitive, unfolds during the subsequent validation of these reports by the First President. Once marked with this presidential seal, the reports are fixed in a form in which respect is imposed at all subsequent stages of their implementation – at least to undertake a long and complex process of revision of these texts. The institutional validation of the reports integrates them in effect into a building of norms that amplifies their power to act. In this, the reports are comparable to the legal principles fixed in the laws they sought to translate: the rigidity of these frameworks constrains those and those who rely on them to an important effort of adaptation, the modification of the base being

difficilement envisageable. C'est en ce sens que peut se comprendre la multiplication des références bibliques employées par les membres du pôle *open data* dans leur usage du cadre catégoriel : « Maud, c'est la *gardienne du Temple* : que dit le rapport ? », « Alors, quelqu'un a la *Bible* sous les yeux ? ».

La remise des rapports à la Première Présidence et leur validation clôt ainsi la boîte noire du cadre catégoriel. Les contraintes, les motivations et les tensions qui ont conduit à sa conception disparaissent au profit d'un ensemble lisse et opérationnel de catégories. C'est cet objet rigidifié qui pénètre à l'intérieur du pôle *open data* pour poursuivre la chaîne de traduction menant au fonctionnement d'un outil d'IA.

3. IA ET CADRES CATÉGORIELS : LE NAIN SUR LES ÉPAULES D'UN GÉANT ?

Juste avant de poursuivre notre itinéraire le long de la chaîne de production de cette IA pseudonymisatrice, je souhaiterais m'arrêter un instant sur la nature de l'objet que constitue le cadre catégoriel de l'IA. Si les techniques d'apprentissage automatique nécessitent la mobilisation de ce type d'objets informationnels, ceux-ci ne sont pas, à l'inverse, l'apanage des outils d'IA. Il est évident que les systèmes de classification formalisés préexistent largement au développement de l'apprentissage automatique. Barèmes, référentiels, nomenclatures, lignes directrices et autres classifications servent depuis longtemps de fondement au cadrage d'activités d'ordres variés, dans d'innombrables contextes.

Dans le domaine de la justice, plus spécifiquement, la prise de décision juridique tend, ces dernières années, à être encadrée par un nombre croissant de cadres catégoriels (voir par exemple à ce sujet le rapport de la mission de recherche droit et justice : Sayn et al. 2019), dont la mise en œuvre suscite des questionnements similaires aux enjeux soulevés par le développement de l'IA (3.1). Par ailleurs, du fait de la préexistence de ces instruments, la conception d'outils d'IA ne nécessite pas toujours la création d'un cadre catégoriel *ad hoc*. Lorsqu'il s'appuie sur des référentiels déjà en place, le travail de conception des outils d'IA débute directement à l'étape suivante, comme cela a été le cas pour l'outil Datajust développé par le ministère de la Justice (3.2).

3.1. LES CADRES CATÉGORIELS DE L'IA, DES NOMENCLATURES COMME LES AUTRES ?

Pour moi, quand on est juge d'instance, on est sur une certaine automaticité de la décision, je vais pas mentir, hein. On a des trames, on rend beaucoup de décisions qui sont tramées, on apprend ça à l'école hein. Je pense qu'on n'est pas du tout, on n'est pas vraiment au stade de l'IA, on est peut-être juste au stade d'algorithmes simples on dira, voilà. Par exemple sur des crédits à la consommation, quand on en sort 20 dans la journée, on est obligés de tramer. Et actuellement, ça, chacun fait en local. C'est-à-dire que moi, j'ai des tableaux Excel, voilà, c'est pas plus compliqué que ça, qui me permettent de calculer des trucs quand il faut calculer des trucs.

[Virgile Ortiz, magistrat, entretien février 2020]

Si le développement de l'IA est un phénomène nouveau dans le domaine de la justice, les instruments non-numériques d'aide à la décision, dont l'usage est ancien, connaissent un essor croissant au sein de la magistrature (Bourreau-Dubois et al. 2021), comme décrit par Virgile Ortiz, magistrat en juridiction de première instance. Le phénomène a été qualifié dans la littérature de « barémisation » de la justice (Sayn 2021).

Visant à encadrer la façon dont les décisions de justice sont rendues par la détermination des critères sur lesquelles celles-ci ont vocation à s'appuyer, ces instruments peuvent être regroupés en deux grandes familles. Les lignes directrices, d'une part, sont des cadres catégoriels purement conceptuels, dressant des listes de catégories d'éléments à prendre en compte lors d'une prise de décision : elles incluent nomenclatures et classifications. La nomenclature Dinthillac établit par exemple une liste des postes de préjudice corporel. Les barèmes, d'autre part, associent au cadre catégoriel des éléments opérationnels chiffrés : ils incluent référentiels et table de références. Par exemple, la table de référence pour la fixation des pensions alimentaires associe un montant type à des situations particulières constituées de deux variables : nombre d'enfants à charge et revenu du débiteur. Ces instruments d'aide à la décision varient également dans leurs sources et leurs usages. Sur les 122 barèmes et lignes directrices répertoriés dans le rapport *Les barèmes dans le fonctionnement de la justice* (Sayn et al. 2019), certains sont des documents locaux circulant à l'intérieur d'une seule juridiction ; d'autres sont employés au niveau régional ; d'autres encore sont diffusés à l'échelle nationale via l'intranet de la justice ou des rapports ministériels. En fonction de leur diffusion et des domaines juridiques, ces cadres s'appliquent avec plus ou moins de contrainte aux magistrat·es en exercice.

Comme l'expliquent les rédacteur·trices du rapport, « ces outils sont conçus comme des instruments permettant de préciser des critères de décision fixés par le droit applicable, en resserrant le maillage normatif et parfois en écartant corrélativement d'autres critères qui auraient pu être retenus. Ils ne sont donc jamais neutres et proposent un encadrement plus resserré du pouvoir souverain d'appréciation des magistrats » (Sayn et al. 2019). Ce « resserrage » du champ des possibles à l'intérieur duquel peut émerger une décision de justice est justifié par la poursuite d'objectifs particuliers : harmonisation de la jurisprudence, renforcement de l'égalité de traitement des justiciables, gain de temps dans la gestion des contentieux de masse, mais également externalisation d'une partie du contentieux à des acteurs tiers. Dans le cas des vols à l'étalage, le pouvoir décisionnaire a par exemple été délégué aux gendarmeries. Les barèmes s'inscrivent en cela dans un processus de réforme de l'action publique par les instruments. Il s'agit de rationaliser l'action judiciaire par le recours à des standards – de décision, de procédure ou encore de rédaction (Vauchez et Willemez 2007). On note la similarité de ces objectifs avec ceux qui sont associés au développement d'outils d'IA, y compris dans le cas de l'outil de pseudonymisation, qui vise à la fois une homogénéisation de l'occultation des termes identifiants et une efficience accrue dans l'accomplissement de cette tâche.

De fait, lignes directrices et cadres catégoriels de l'IA ont une nature commune : il s'agit dans les deux cas de documents définissant des principes généraux par la liste restreinte des catégories d'éléments qui les constituent. Dans le cas de l'usage des barèmes, par contre, la prise de décision reste associée à un acte cognitif contextuel et humain. Le barème constitue un facteur parmi d'autres dans l'élaboration de son verdict par le·a magistrat·e, en préconisant par le chiffre une action donnée, en fonction de catégories définies en amont.

Ainsi, lignes directrices et cadres catégoriels apparaissent comme des socles communs, pouvant être traduits de façon égale en outils d'aide à la décision manuels ou en instrument de prise de décision automatisée :

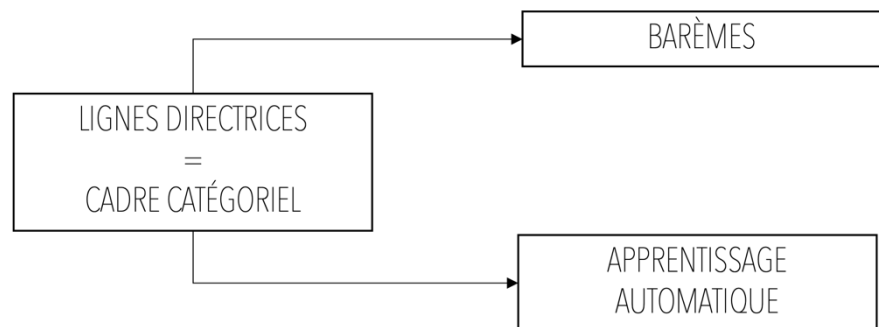


Schéma 14
Barème vs. IA : un socle commun
Source : autrice

3.2. DATAJUST : LA NOMENCLATURE DINTHILLAC COMME CADRE CATÉGORIEL

La nature similaire des cadre catégoriels et des lignes directrices dans un chantier d'IA se comprend particulièrement à travers l'exemple de Datajust, outil développé par le ministère de la Justice entre 2018 et 2020. L'outil vise à concevoir une IA à même d'estimer le montant d'indemnisation qui serait proposé aux victimes de préjudices corporels dans le cas d'un jugement, en fonction de différents critères ayant trait à la fois à la personne concernée et au contexte de la perte de capacités. L'exercice de problématisation associé à la conception d'une telle IA suppose de définir catégoriellement ce qui constitue un préjudice, ainsi que sa gravité. Dans cette perspective, le ministère de la Justice aurait pu réunir des GT de magistrat·es spécialistes de ce type de contentieux afin d'établir un cadre catégoriel adapté, sur le modèle de la Cour de Cassation. Pourtant, aucune activité de ce type ne s'y est déroulée, et le travail de conception de l'IA a directement débuté par des activités de labellisation.

Le droit du préjudice corporel est en effet connu pour disposer d'un cadre catégoriel particulièrement solide : la nomenclature Dinthillac. Établie par un rapport remis au Ministre de la Justice en 2005, cette nomenclature définit le préjudice corporel en le divisant en 29 catégories particulières (par exemple « préjudice esthétique » ou « incidence professionnelle »). Largement utilisée par les magistrat·es, cette nomenclature visait

originellement à donner un cadre homogénéisant à des activités de jugement faisant parfois état d'écarts importants. Elle a fait l'objet depuis 2005 de plusieurs traductions sous forme de référentiels chiffrés, comme en témoigne la « barèmothèque » issue du rapport de la mission de recherche droit et justice¹³⁴ : outil Arpège, référentiel Mornet, barèmes indicatifs locaux, etc. La nomenclature Dinthillac se présente, comme dans l'illustration à suivre, de façon équivalente à un cadre catégoriel :

A - Proposition de nomenclature des préjudices corporels de la victime directe	
1) Préjudices patrimoniaux	
a) Préjudices patrimoniaux temporaires (avant consolidation) :	
- Dépenses de santé actuelles (D.S.A.)	
- Frais divers (F.D.)	
- Pertes de gains professionnels actuels (P.G.P.A.)	
b) Préjudices patrimoniaux permanents (après consolidation) :	
- Dépenses de santé futures (D.S.F.)	
- Frais de logement adapté (F.L.A.)	
- Frais de véhicule adapté (F.V.A.)	
- Assistance par tierce personne (A.T.P.)	
- Pertes de gains professionnels futurs (P.G.P.F.)	
- Incidence professionnelle (I.P.)	
- Préjudice scolaire, universitaire ou de formation (P.S.U.)	
2) Préjudices extra-patrimoniaux	
a) Préjudices extra-patrimoniaux temporaires (avant consolidation) :	
- Déficit fonctionnel temporaire (D.F.T.)	
- Souffrances endurées (S.E.)	
- Préjudice esthétique temporaire (P.E.T.)	
b) Préjudices extra-patrimoniaux permanents (après consolidation) :	
- Déficit fonctionnel permanent (D.F.P.)	
- Préjudice d'agrément (P.A.)	

Figure 41
Nomenclature Dinthillac, extraits

En 2005, au moment de la rédaction de la nomenclature, l'avancement des techniques d'apprentissage automatique étaient loin de laisser entrevoir une possibilité d'exploitation par IA de ce cadre catégoriel. Cela n'a pourtant pas empêché l'équipe conceptrice de Datajust de la reprendre en l'état dans le cadre de leur projet, comme l'explique en entretien Honorine Meursseault, magistrate responsable du pilotage du projet en 2019 :

Camille G.C. : Comment vous avez établi les critères, pour l'annotation des décisions ?

¹³⁴

Barèmothèque, [en ligne], <https://baremotheque.ish-lyon.cnrs.fr/presentation.php>, consulté le 19/07/2022

- Honorine M. : En fait, aujourd'hui on a la chance d'avoir des méthodologies qui ont été mises en place depuis 2005. Il y a eu un groupe de travail au sein de la Cour de Cassation, présidé par Monsieur Dinthillac, qui a établi une nomenclature, qui donne des définitions de tous les postes de préjudice pour permettre la réparation intégrale qui liste des concepts, en gros. Ça, ça nous aide beaucoup intellectuellement.
- Camille G.C. : Cette nomenclature, c'est votre unique base pour l'annotation, ou vous l'avez modifiée, adaptée ?
- Honorine M. : Non, non, on l'a pas remodifié, parce que la nomenclature Dinthillac elle est quand même bien, bien intégrée aujourd'hui par les juridictions. Ça a mis du temps mais c'est vrai qu'aujourd'hui on travaille vraiment selon cette méthodologie, elle est bien respectée, donc ça nous facilite le travail.

[Honorine Meurseault, magistrate ministère de la justice, entretien janvier 2020]

C'est donc sur la base exclusive d'une nomenclature conçue préalablement à l'émergence des techniques d'apprentissage automatique que repose le projet d'une IA de prédiction de l'indemnisation de préjudices corporels. L'arc du travail propre au développement de Datajust débute donc plus en aval par rapport à l'outil de pseudonymisation de la Cour de Cassation, au point précis où je viens de m'interrompre dans l'analyse de ce processus.

Dans le cas de la Cour de Cassation, la conception d'un cadre catégoriel *ad hoc* s'explique par l'absence de référentiels clairs et consensuels en la matière. Les lignes directrices qui ont été publiées par différents organismes à ce sujet ont en commun d'insister sur la nécessaire adaptation du cadre catégoriel à leurs contextes d'usage que ce soit l'Avis sur les techniques d'anonymisation du « GT Article 29 » de la Commission Européenne, les documents de cadrage de la CNIL, ou le guide « Pourquoi et comment pseudonymiser dans l'administration » d'Etalab, par exemple. Lorsque des typologies d'éléments à occulter sont proposées, celles-ci ne figurent dans les documents qu'à titre d'exemple, ne pouvant servir de base solide au développement d'un outil d'IA.

*

Construire un cadre catégoriel constitue la première étape dans la chaîne de traduction, convertissant les grands principes associés par la loi au chantier d'*open data* des décisions en actes d'occultation automatique des termes identifiants que celles-ci contiennent. Reflet d'un effort de problématisation de principes juridiques, la construction d'un système catégoriel précise, en des termes opérationnels, les objectifs assignés à l'outil, ainsi que le périmètre au sein duquel ceux-ci pourront être poursuivis. Au-delà de son apparence lisse, le système catégoriel fixé par les rapports des GT de magistrates dessine ainsi une représentation de la vie privée qui est résultat d'un compromis entre les multiples contraintes pesant sur la pseudonymisation des décisions (d'ordre juridique, mais également infrastructurel, technique et institutionnel). À la Cour de Cassation, les enjeux institutionnels pesant sur la mise en *open data* des décisions ont conduit à la mise en place

d'arènes dédiées pour mener à bien cette activité. En leur sein, seuls des acteurs rigoureusement sélectionnés ont été autorisés à participer à l'établissement du cadre catégoriel.

Une fois solidifié par le biais de processus d'inscription et de validation institutionnelle spécifiques, le système de catégories devient un cadre relativement rigide. L'effacement des contraintes infrastructurelles, des enquêtes, controverses et incertitudes ayant présidé à sa structuration, au profit d'une apparence lisse et univoque fixée dans les rapports des GT, convertit le cadre catégoriel en boîte noire, au sens de Latour (1995). L'hétérogénéité des éléments qui participent à la constitution de cet objet disparaît derrière sa forme nouvelle, pour le laisser agir comme une entité entière et autonome. Cette rigidité est accentuée par la difficile réversibilité du cadre catégoriel : une fois les rapports remis et validés par les plus hauts échelons hiérarchiques du monde de la justice, il devient fastidieux, pour des raisons de procédure institutionnelle, de revenir sur leur contenu. Celui-ci présente un caractère juridiquement contraignant, imposant, en théorie, sa prise en compte par les acteurs de la pseudonymisation.

La première portion de l'arc de travail de l'IA se clôt donc par la fermeture de la boîte que constitue le cadre catégoriel de la pseudonymisation. Pour poursuivre la chaîne de traduction qui sous-tend la conversion du cadre principal posé par la loi en activités concrètes et automatisées de pseudonymisation des décisions, un nouveau chantier s'ouvre : celui de la labellisation manuelle des décisions. S'appuyant sur le cadre catégoriel établi en amont et qui lui sert de point de départ, cette deuxième portion de l'arc de travail vise à l'appliquer manuellement au contenu des décisions, afin d'entraîner les modèles algorithmiques. C'est à cet ensemble d'opérations qu'est consacré le chapitre suivant.

CHAPITRE 6

CLASSER :

DU CADRE CATÉGORIEL À L'ANNOTATION MANUELLE

Le problème aussi, c'est que les gens connaissent pas trop, ils pensent que l'IA c'est... automatique. Alors qu'en gros, dans les applications en IA, que ce soit dans la justice ou en général, il y a une grande difficulté, c'est qu'il y a beaucoup de travail de labellisation, un travail manuel humain qui peut prendre beaucoup de temps. Il y a beaucoup de travailleurs du clic, genre *Amazon Mechanical Turk*, qui catégorisent des images, si c'est un chien ou un chat, qui font ça toute la journée... Ce travail humain là, la façon dont tu vas annoter les décisions au départ, ça conditionne tout le reste après, quoi. Avant d'entraîner un algorithme, il faut que quelqu'un extraie les informations manuellement. Et mettre en place ça, c'est assez compliqué, parce qu'il faut créer un logiciel qui permette d'identifier les trucs pertinents, avoir des gens pour les répertorier dans des catégories... Du coup, nous, ce qu'on a commencé par faire, c'est mettre en place tout ce processus d'annotation.

[*Ambroise Chastain, data scientist, entretien octobre 2020*]

Les algorithmes d'apprentissage automatique reposent, comme l'explique Ambroise Chastain, *data scientist* de la Cour de Cassation, sur une charge importante de « travail manuel » de labellisation. La reconnaissance automatique des termes identifiants d'une décision de justice provient en effet de la reproduction de grandes quantités d'exemples fournis en entrée, et de la correction manuelle régulière des résultats produits. L'activité d'annotation des données d'entraînement de l'IA, souvent invisibilisée par l'apparent automatisme de ces dispositifs, mobilise à une échelle mondiale un grand nombre de travailleur·ses, exerçant souvent par l'intermédiaire de plateformes dédiées comme *Amazon Mechanical Turk*. Iels seraient plus de 260 000 en France (Casilli et al. 2019). Ces formes de « travail du clic » font l'objet depuis quelques années d'un ensemble de travaux contribuant à mettre en lumière les dynamiques d'exploitation associées à des activités précaires, souvent sous ou non payées, sous-traitées et délocalisées (Casilli 2019; Roberts 2020).

À la Cour de Cassation, au contraire, c'est en interne que se déroule cette deuxième portion de l'arc de travail de l'IA. J'ai été marquée, lors de mon arrivée au pôle *open data*, par la centralité du travail d'annotation au sein de l'équipe, tant en termes d'effectifs que de volume d'activité. Une vingtaine de personnes, sur la trentaine d'agents du pôle, est affectée à plein temps à cette tâche. Qualifié de cellule de pseudonymisation ou d'équipe

d'annotation, ce groupe se distingue du reste du pôle *open data*. À l'origine exclusivement féminine (les autres membres du pôle *open data* parlent ainsi des « annotatrices » – dénomination reprise dans ce chapitre), l'équipe d'annotation est en majeure partie constituée de fonctionnaires de catégorie C en fin de carrière, pour beaucoup rattachées à l'institution judiciaire au sein de laquelle elles ont précédemment exercé diverses fonctions administratives : secrétariat, accueil (notamment en bibliothèque), ou encore appui administratif. Si leurs bureaux occupent le même espace que leurs collègues du pôle *open data* au sein du Palais de Justice, les annotatrices évoluent en marge de l'activité de leur service. Elles ne sont conviées qu'exceptionnellement aux réunions d'équipe, et ne participent pas, au contraire des autres membres, au cadrage formel des activités qui s'y conduisent. La portion de l'arc de travail dont elles assurent la charge apparaît de prime abord comme relativement hermétique par rapport à ses autres composantes.

Les annotatrices réalisent quotidiennement un travail de labellisation manuelle des décisions et de correction des résultats produits algorithmiquement. Concrètement, elles parcourent le texte intégral des décisions de justice sur une interface informatique dédiée, et elles y reportent minutieusement l'ensemble des termes correspondant aux catégories identifiantes établies dans la portion précédente de l'arc de travail. L'annotation s'apparente à une succession d'enquêtes, visant à faire correspondre les éléments figurant dans les textes (Madame Cherkaoui, par exemple), avec la catégorie la mieux adaptée (ici, sans trop de difficulté, « nom de famille »). Ce patient travail de codage s'avère souvent complexe, de nombreuses décisions comportant des termes se pliant difficilement au cadre catégoriel en vigueur : que faire, par exemple, d'un nom de cheval, à partir duquel son propriétaire peut aisément être réidentifié, mais ne correspondant à aucune case du cadre catégoriel ? Le travail d'annotation implique de mobiliser en continu des ressources et des stratégies multiples pour aligner les éléments figurant dans les décisions avec le cadre catégoriel de la pseudonymisation. Il se heurte, occasionnellement, à des échecs de traduction. Il arrive qu'une entité identifiante résiste trop fortement au processus de catégorisation, soit qu'aucune catégorie ne puisse lui convenir, soit qu'il soit impossible de trancher entre plusieurs catégories auxquelles elle pourrait être associée. Dans de tels cas, les annotatrices se trouvent à l'origine de potentielles altérations rétroactives du cadre catégoriel, mis à l'épreuve, et en échec, par la confrontation au contenu concret des décisions.

Les rapports des GT ayant été soumis au cours de leur rédaction et de leur validation à un processus de rigidification institutionnelle décrit dans le chapitre précédent, l'évolution de leur contenu est délicate. C'est donc à un niveau intermédiaire que s'effectuent ces ajustements. J'ai assisté, au fur et à mesure de l'annotation des décisions et de la remontée de difficultés, à l'élaboration par la direction du pôle *open data* d'un cadre catégoriel que je qualifierai d'opérationnel. Composé de définitions précises, d'exemples et de consignes d'annotation, ce cadre intermédiaire se trouve matérialisé dans un guide d'annotation distribuée aux annotatrices, et intégré directement à l'interface informatique de travail.

Ces deux activités – opérationnalisation du cadre catégoriel et annotation des décisions – constituent deux faces entremêlées de la deuxième portion de l'arc de travail de l'IA. Prises en charge par des configurations distinctes d'acteurs (magistrates, technicien·nes et cheffe

d'annotation pour la première, annotatrices pour la seconde), elles s'alimentent mutuellement et visent, ensemble, à convertir le système de catégories proposé par les GT en actes concrets de labellisation manuelle des décisions, et donc en jeux de données pour l'apprentissage algorithmique.

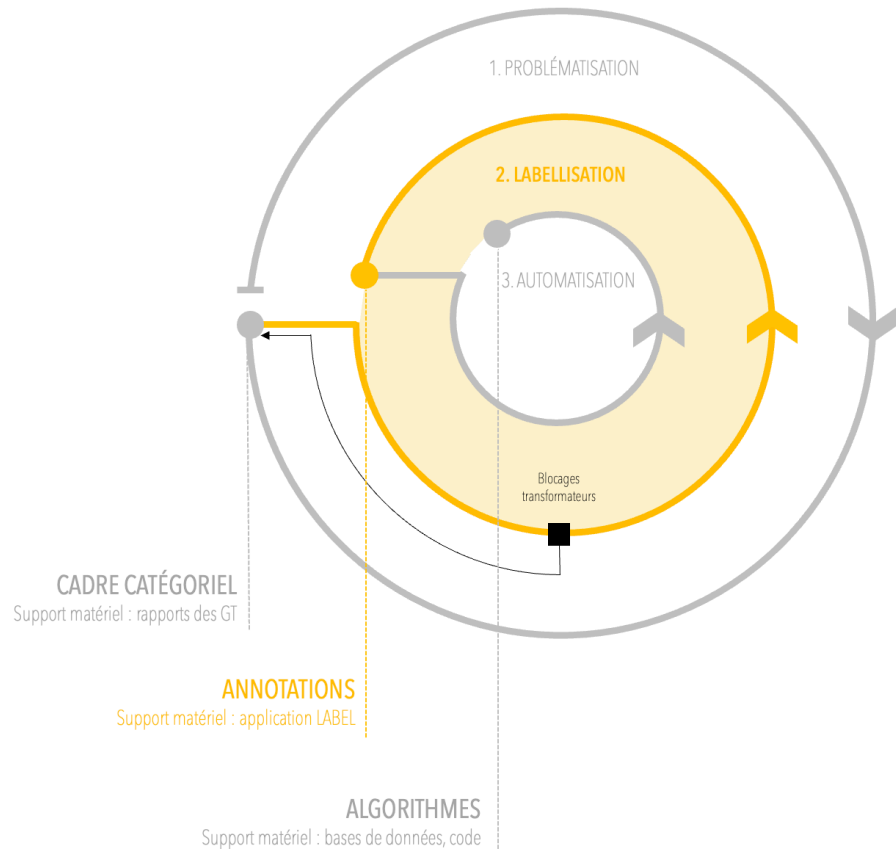


Schéma 15
Extrait de la chaîne de traduction
Étape 2 : Labellisation
Source : autrice

L'annotation des décisions apparaît comme une modalité particulière du travail des « petites mains de l'information » (Denis et Pontille 2012; Gardey 2008), constituant, ordonnant, enrichissant et nettoyant des bases de données au format informatique ou papier. Loin d'être spécifique au domaine de l'IA, ce travail de codage, qui vise à affecter les éléments des décisions aux classes du système catégoriel, s'apparente en de nombreux points aux activités de travail·ses décrites par la sociologie de la classification (Bowker et Star 1999; Desrosières et Thévenot 2002). Les activités de l'équipe d'annotation de la Cour de Cassation résonnent ainsi fortement avec le travail de constitution d'une classification des CSP décrite par Desrosières et Thévenot, dont l'analyse nourrit ce chapitre. Dans l'ouvrage qu'ils consacrent à l'étude de ce processus, ils suivent les micro-enquêtes conduites par des codeuses afin de classer des fiches individuelles dans les catégories prévues par la nomenclature des CSP, au sein d'ateliers dits de chiffrement. En décrivant les stratégies d'adaptations locales, les blocages et les négociations, ils montrent les effets de la mise en œuvre opérationnelle du codage sur l'architecture taxinomique globale. De la même façon,

aborder le travail d'annotation pour l'IA au prisme d'une sociologie de l'activité attentive aux épreuves d'alignement, aux opérations de traduction et à leurs échecs, permet de mettre en lumière l'influence majeure exercée par les annotatrices sur les modalités de pseudonymisation des décisions, et donc sur l'automatisation de ce processus – à partir du moment où l'activité de codage s'inscrit au cœur d'un chantier d'IA.

Ce chapitre, consacré à la portion de l'arc de travail constituée par les activités de labellisation, est divisé en trois sections. Il traite en premier lieu du processus de traduction du cadre catégoriel inscrit dans les rapports des GT en un guide d'annotation à visée opérationnelle. Réalisé conjointement par les magistrates, les technicien·nes et la cheffe d'équipe d'annotation du pôle *open data*, ce premier glissement vise à adapter un cadre catégoriel théorique à la réalité des situations auxquelles sont confrontées les annotatrices dans leur travail, et ainsi à homogénéiser au maximum leurs pratiques (1). La seconde section suit les activités de labellisation en tant que telles, au plus près de l'équipe d'annotation. En mettant en lumière la pluralité des compétences mobilisées par les annotatrices pour répondre aux épreuves qui se posent à elles, il s'agit de montrer que c'est par le travail de labellisation, pourtant largement disqualifié, que prend corps le système de classification. Les frontières des catégories y gagnent progressivement en consistance, ou se trouvent reconfigurées, au gré de leur mise en application (2). Je fais le choix de présenter ces deux mouvements de traduction puis de labellisation de façon successive afin de faciliter la compréhension de ce chapitre. Au sein du pôle *open data*, ces activités sont pourtant fortement entremêlées : si elles se déroulent dans des espaces distincts et caractérisés par des configurations d'acteurs spécifiques, elles interviennent dans une temporalité partagée, et se répondent en permanence par des ajustements mutuels progressifs. Ce chapitre se clôt enfin sur une section consacrée aux effets de l'insertion du travail de codage – en apparence similaire à ses modalités classiques suivies par Desrosières et Thévenot – dans un dispositif d'automatisation algorithmique. Œuvrant au service d'un outil d'IA, les annotatrices entretiennent avec cette entité un rapport qui conditionne à la fois les représentations qu'elles se font de leur activité et la façon dont elles la mettent en œuvre (3).

1. GUIDER L'ANNOTATION : TRADUIRE LES CATÉGORIES EN RÈGLES OPÉRATIONNELLES

Étape indispensable à l'entraînement, à l'évaluation et à l'optimisation d'un moteur d'apprentissage automatique, le travail d'annotation est soumis, dans le cadre d'un projet d'IA, à un impératif fort de standardisation. Pour qu'un modèle « apprenne » conformément aux attentes, il doit être confronté à un grand nombre d'exemples annotés de façon régulière et homogène, à partir desquels il infère des solutions pour les cas inédits qui lui sont présentés. Le cadre catégoriel proposé dans les rapports des GT constitue une base peu stable pour cette activité. Dotés de destinataires et de finalités multiples, ces documents ont autant vocation à servir de bases pour la structuration de parcours

d'occultation au sein des tribunaux¹³⁵ et de signes officiels de l'avancée de la mise en place de l'*open data*, que de préalables aux activités de labellisation. Leur présentation épurée et théorique du système de catégories est peu propice à une application directe et uniforme. Si les rapports présentent la liste des dix catégories d'éléments ayant vocation à être occultés des décisions, celles-ci n'y sont pas définies de façon précise, et aucune procédure qui permettrait à des annotatrices de déterminer l'appartenance d'un terme concret à l'une de ces classes n'y est associée. Cette absence de spécification place de nombreux éléments figurant dans les décisions dans une position ambivalente par rapport au cadre catégoriel : l'expression « boulangerie Marta Alvarez » doit-elle, par exemple, être associée à la catégorie de personne morale, ou à celle de personne physique ? Les éléments présentés dans les rapports ne permettent pas de trancher de façon univoque.

Face à cette imprécision, les acteurs du pôle *open data* se sont donc engagés dans une opération de traduction opérationnelle du cadre catégoriel, visant à le spécifier pour le rendre exploitable de façon homogène par les annotatrices. Il en résulte un « guide d'annotation », dont les différentes versions sont le fruit du travail conjoint des membres du pôle *open data* : les juristes, garantes du respect des principes figurant dans les rapports, les *data scientists* représentant·es de la faisabilité technique des solutions proposées, et la cheffe de l'équipe d'annotation, qui centralise les blocages et les difficultés rencontrés par ses agents, qui ne participent pas directement à l'élaboration du document (1.1). L'opérationnalisation du cadre catégoriel passe, dans un deuxième temps, par son enchâssement dans une interface informatique dédiée, qui contribue à rigidifier le système de classification en restreignant et en modelant le champ d'actions des annotatrices (1.2).

Les opérations intermédiaires de traduction du cadre catégoriel abordées dans cette section, que détermine en grande partie la direction du pôle *open data*, constituent la première étape de la traduction du cadre catégoriel en annotations. Elles dessinent les contours de l'espace au sein duquel les annotatrices opèrent cette conversion, dans leur portion de l'arc de travail. Reposant sur des allers-retours permanents entre expérience empirique des annotatrices et effort de généralisation accompli collectivement par le reste de l'équipe, le cadre opérationnel est profondément évolutif. Comme indiqué plus haut, je fais le choix de le présenter au début de ce chapitre afin de permettre une meilleure compréhension des activités qui y seront décrites par la suite, mais il est important de garder à l'esprit que si le cadre opérationnel conditionne l'annotation, celle-ci contribue également, en retour, à le façonner.

135

Le cadre catégoriel présenté dans le rapport des GT Cours d'appel peut ainsi être considéré, comme le montre le chapitre précédent, comme un instrument permettant l'enrôlement des magistrat·es de terrain au projet de pseudonymisation. Outre le cadre catégoriel, figurent ainsi dans les rapports les procédures prévues pour la détermination des occultations complémentaires par les magistrat·es : intégration des propositions de la Cour de Cassation à l'applicatif métier, procédures pour requérir d'autres types imprévus d'occultation, etc.

1.1. PRÉCISER LE CADRE CATÉGORIEL POUR MIEUX L'APPLIQUER

1.1.1 DÉFINIR LES FRONTIÈRES DES CATÉGORIES

La traduction du cadre catégoriel théorique proposé par les GT dans un registre opérationnel tient à un double effort : la définition (par le principe et par l'exemple) des catégories et de leurs contours d'une part, et l'établissement de consignes précises pour la labellisation d'autre part.

L'exemple suivant, retraçant la conversion opérationnelle de la catégorie « personnes morales », permet d'illustrer ce glissement. Alors que le GT « Cours d'appel » ne définit jamais précisément ce qu'elle recouvre, la catégorie est décrite par le biais des principes auxquels son occultation est supposée répondre, et elle prend corps par l'accumulation d'exemples dans le guide d'annotation :

Catégorie « personne morale » - Extrait du rapport du GT Cours d'appel

3.1.2 La question de l'occultation des personnes morales

Le législateur n'a pas prévu l'occultation sociale du nom des personnes morales mais la question de cette occultation, à titre complémentaire, s'est posée de façon concomitante à celle de l'occultation des autres données personnelles et notamment des dates civiles, puisque la combinaison de ces données pouvait conduire à la ré-identification de la personne physique mentionnée dans la décision malgré l'occultation de ses nom et prénom (...).

Le comité thématique du droit du travail a également considéré que les décisions relatives aux relations individuelles de travail contenaient de nombreux éléments afférents à la vie privée du salarié et que l'absence d'occultation des personnes morales permettait facilement sa ré-identification mais également celle des témoins cités par leur fonction dans l'entreprise. Le comité a souligné les conséquences de cette ré-identification sur l'employabilité, sur la responsabilité des magistrats ainsi que sur le risque d'appauvrissement de la motivation des décisions.

Catégorie « personne morale » - Extrait du guide d'annotation

Personnes morales

Une personne morale est généralement une société mais peut également être une association ou un syndicat de copropriétaires. La forme juridique qui précède le nom de la personne morale ne doit pas être incluse dans l'annotation. Les formes existantes sont par exemple (liste non exhaustive) : SARL, SA, SAS, SASU EURL, SELARL, SELARLU, SCEV, GAF, SCI, SCOP, SNC, SCI,...

Les logiciels, les enseignes et les marques (Nike air,...) ne sont pas à annoter.

Cas particuliers :

- Les sociétés d'avocats (SCP, SELARL, SELAFA, SELARLU...) intervenant dans la décision (généralement indiqués dans le chapeau) sont à annoter en **professionnel** et non en personne morale.
- Le n° de SIRET doit être annoté sous la catégorie personne morale ou physico-morale que possède déjà la société, en faisant une liaison pour qu'il soit remplacé par le même terme d'occultation que la société à laquelle il se rattache. Ex : la SARL Tintin et associés, inscrite sous le n° de SIRET B280 167 032 (avec une liaison entre Tintin et Associés et B380 167 032).
- Les organismes d'Etat et les EPIC ne doivent pas être annotés en personne morale. Ceux-ci incluent ASSEDIC, UNEDIC, CAF, URSAFF, CPAM, foyers, pôle emploi, commission de surendettement, MSA, RSI, ministères par exemple. Le lieu associé sera en revanche annoté en localité. Exemple : ...La CPAM des hauts de Seine...

Les cas particuliers résiduels seront traités par les magistrats des chambres dans le cadre des instructions relatives aux occultations complémentaires supplémentaires.

Figure 42

Extrait du guide d'annotation

Source : collectage de terrain

Le rapport du GT témoigne d'un travail de conciliation de principes tels que la protection de la vie privée, l'employabilité, la responsabilité des magistrat·es ou le risque d'appauvrissement de la motivation des décisions, pour la construction d'un cadre catégoriel cohérent juridiquement. De son côté, le guide d'annotation fonctionne sur un registre beaucoup plus opérationnel. Il transforme la nature de la catégorie. Notion permettant d'articuler des principes hétérogènes dans le cadre des rapports, elle devient un objet directement exploitable dans le cadre d'activités de labellisation. Les définitions et les exemples proposés permettent de dessiner les contours de la catégorie, en spécifiant les éléments lui appartenant et ceux qui doivent en être exclus (les EPIC par exemple), et en cherchant à constituer les listes de dénomination les plus exhaustives possibles.

Le travail de traduction et d'opérationnalisation du cadre catégoriel est mené de façon collective et régulière au fil des réunions d'équipe hebdomadaires. Au moment de mon enquête, les catégories font l'objet d'un effort continu de définition et de précision, en fonction des remontées de l'équipe d'annotation. Très souvent, des réunions additionnelles sont ainsi organisées de manière ponctuelle pour réfléchir collectivement autour de la définition d'une catégorie. Ce travail de définition fait appel à un raisonnement de type analogique, basé sur une accumulation d'exemples types et de cas limites, permettant de « mettre en équivalence » (Desrosières et Thévenot 2002) certains éléments et, au contraire, d'en différencier d'autres. Au cours de ce processus, apparaissent parfois de nouvelles classes, non prévues par les rapports de GT mais progressivement intégrées au guide d'annotation. Ces modalités de travail apparaissent clairement dans l'extrait de journal de terrain suivant, retraçant une réunion au cours de laquelle les membres du pôle *open data* tentent de définir les contours d'une nouvelle catégorie « établissement », sorte de sous-catégorie de « personnes morales » :

Réunion hebdomadaire. Suite de la réunion de la semaine précédente au cours de laquelle il a été décidé de créer une catégorie « établissement » dissociée de la catégorie « personnes morales » pour désigner spécifiquement les lieux recevant du public. L'équipe tente de construire la définition qui sera inscrite dans le guide d'annotation.

Ambroise C. [<i>data scientist</i>] :	Non mais là « maison » c'est trop loin, il faut l'enlever
Rémi B. [<i>designeur</i>] :	Ouais mais va dire à un agent que « foyer » il faut annoter mais pas « maison »...
Louise P. [<i>cheffe annotation</i>] :	Et sur « auto-école » aussi, moi je trouve qu'on va trop loin
Maud R. [<i>magistrate</i>] :	Sinon on met « boucherie », « fromager »... faut pas perdre de vue le but, les établissements, c'est les structures d'accueil. Mais cette catégorie j'ai du mal à la situer...
Louise P. [<i>cheffe annotation</i>] :	C'est plutôt des lieux de vie, où on reste, du coup.

[Journal de terrain, mai 2021]

C'est en mettant la catégorie à l'épreuve de différents éléments concrets (« foyer », « maison », « auto-école », « boucherie ») que les membres du pôle *open data* font progressivement émerger une définition générale de la catégorie établissement (« lieux de vie »). Ils dessinent ainsi une ligne de partage – au moins temporaire – entre les éléments qui y appartiennent et ceux qui doivent en rester exclus. Un tel raisonnement par l'exemple est caractéristique de ce que Star et Bowker qualifient de mode de classification « prototypique », reposant sur le recours à la métaphore et l'analogie – par opposition à une classification « aristotélicienne », basée sur des principes théoriques (1999, p. 64), qui correspondrait davantage au mode opératoire des GT, même si ces deux démarches ne sont pas mutuellement exclusives.

1.1.2. LE GUIDE D'ANNOTATION, UNE CHARNIÈRE ENTRE RIGIDITÉ ET ADAPTATION

La conversion opérationnelle des catégories édictées par les GT conduit à un infléchissement progressif du cadre catégoriel. Contrairement à la rigidité des rapports, la force et l'utilité du guide d'annotation réside justement dans sa flexibilité et sa capacité d'adaptation rétrospective aux situations particulières rencontrées dans les décisions. De nombreuses versions du guide sont ainsi réalisées au cours de mon enquête, dont j'ai pu suivre la succession sur l'historique du document numérique partagé qui sert de support à sa rédaction. Ces différentes versions permettent de pallier, au fur et à mesure, aux blocages rencontrés par les annotatrices et les *data scientists* dans l'exercice de leurs activités. Au gré de ce processus, certaines catégories voient leur définition affinée, quelques-unes sont modifiées, fusionnées ou scindées, et d'autres encore, dont l'utilité apparaît en cours du processus, sont ajoutées. En tension entre l'impératif de retranscription fidèle des règles contraignantes qui figurent dans les rapports, et la nécessité d'adaptation au contenu des

décisions, qui échappe toujours en partie à ce cadre établi, le guide d'annotation est le résultat de compromis dont l'équilibre ne semble jamais totalement pérenne.





















La traduction souple du cadre catégoriel passe par un travail définitionnel qui conduit occasionnellement à infléchir le contenu et le sens des catégories. La définition par l'exemple de la catégorie « personne morale » que propose le guide d'annotation ne correspond pas tout à fait à l'acception juridique du terme, à laquelle faisaient probablement référence les rédacteur·trices du rapport. Ces altérations du cadre catégoriel sont régulièrement justifiées par le recours à un registre technique, permettant de masquer, derrière un paravent de lignes de code, des choix stratégiques de traduction, qui ne correspondent parfois pas complètement aux spécifications des rapports. L'extrait de journal de terrain suivant illustre la façon dont la mobilisation d'éléments techniques, inaccessibles à l'ensemble des magistrat·es à la fois en termes de compétences et de circulation institutionnelle de l'information, permet de tenir en même temps un strict respect apparent du cadre proposé par les GT, et les contraintes opérationnelles de mise en œuvre du cadre catégoriel :



Document confidentiel destiné à l'usage exclusif du pôle *open data*, le guide d'annotation fait apparaître un cadre catégoriel transformé par rapport à ce qui figure dans les rapports des GT. Face à la réalité des éléments constitutifs des décisions, de nouvelles catégories émergent, certaines sont abandonnées, d'autres encore voient leur sens profondément reconfiguré au cours de ce processus de traduction. Ne se substituant pas aux rapports des GT, notamment en termes de statut institutionnel, le guide d'annotation fait office de

charnière entre le monde de la justice et l'espace du pôle *open data* au sein duquel doit être mise en œuvre, de façon effective, la pseudonymisation des décisions.

Dans sa troisième version, en mars 2021, le guide d'annotation traduit ainsi les dix catégories figurant dans le rapport remis par le GT Cours d'appel en 17 catégories de termes à partir desquelles les annotatrices peuvent labelliser les décisions :

Catégories figurant dans le rapport GT CA	Catégories figurant dans le guide d'annotation
Noms (prévu par la loi)	 Noms de famille
Prénoms (prévu par la loi)	 Prénoms
Adresses	 Adresses  Localités
Dates civiles (naissance, décès, mariage)	 Dates de naissance/anniversaire   Dates de mariage, dates de décès
Personne morale	 Personnes morales  Établissements
Personne physico-morale	 Personnes physico-morales  Personnes géo-morales
Chaîne de n° identifiante (n° de sécurité sociale, de compte bancaire, de téléphone)	 N°INSEE  N°téléphone/fax  Compte bancaire
Plaque d'immatriculation	 Plaque d'immatriculation
Coordonnées électroniques (e-mail, fax)	 E-mail
Numéro de cadastre	 Cadastre
	  Professionnels nom/prénom
	 Occultations supplémentaires

C'est à partir de ce cadre opérationnel que les annotatrices labellent les termes identifiants figurant dans les décisions. Toutes les entités à occulter doivent être associées à une de ces 17 catégories, et à une seulement, à partir des définitions, exemples et consignes qui y sont

associées. Document mouvant, le guide d'annotation représente un cadre contraignant pour l'équipe d'annotation, qu'elle est tenue d'appliquer et de respecter.

1.2. RIGIDIFICATION DU CADRE CATÉGORIEL PAR L'INTERFACE INFORMATIQUE

Assuré en premier lieu par ce guide, le cadrage de la labellisation manuelle est renforcé par son imbrication dans une application informatique dédiée à l'annotation, mise en service au cours de mon enquête : LABEL. Celle-ci, par les fonctionnalités qu'elle propose et son agencement, donne un corps particulier au système de classification et oriente la façon dont les annotatrices peuvent accomplir leur mission. L'intégration du cadre catégoriel à une application informatique professionnelle constitue un pas supplémentaire dans son processus de traduction opérationnelle.

1.2.1. TRAVAIL DE CONCEPTION D'UNE INTERFACE D'ANNOTATION

De façon générale, la labellisation de données pour l'apprentissage automatique peut s'appuyer sur des supports divers, contraignant plus ou moins l'exécution de cette tâche : insertion manuelle de tags dans des documents Word (c'est le cas à la Cour pour le projet de zonage des décisions¹³⁶), inscriptions papier retranscrites ultérieurement, applications dédiées (comme *Amazon Mechanical Turk*) ou détournées à cette fin, etc.

À la Cour de Cassation, dans les premiers temps du chantier de pseudonymisation automatique des décisions, les annotatrices travaillaient sur une interface généraliste mise à disposition par le prestataire, considérée comme relativement défailante en raison de *bugs* réguliers et d'une ergonomie sous-optimale. En 2020, c'est pour le développement en interne d'une nouvelle interface d'annotation que le pôle *open data* bénéficie pour la seconde fois de l'accompagnement du programme EIG. Les deux développeurs et le designer qui rejoignent la juridiction suprême dans ce cadre s'engagent dans la conception d'une application dédiée, visant à « accélérer et fiabiliser le processus de pseudonymisation des décisions »¹³⁷. Il s'agit à la fois, d'après la présentation officielle du projet, d'augmenter le confort et l'efficacité de l'équipe d'annotation, d'assurer un meilleur contrôle de la qualité de la pseudonymisation ainsi que de garantir l'indépendance de la Cour de Cassation dans la mise en œuvre de ce chantier. La durée de mon observation ethnographique a coïncidé avec les six derniers mois (sur un total de dix) de la conception de l'application LABEL. J'ai donc pu suivre la majeure partie de son développement, les débats et les questionnements

¹³⁶ Le projet de zonage des décisions est un projet expérimental de conception d'un outil d'IA identifiant automatiquement les différentes sections d'une décision. Le travail d'annotation a été, dans ce cadre (comme mentionné au chapitre précédent) confié à la stagiaire-avocate en raison de ses compétences juridiques.

¹³⁷ Présentation du projet EIG LABEL, [en ligne], <https://eig.etalab.gouv.fr/defis/label/>, consulté le 5/08/2022

qui ont participé à lui donner sa forme finale, ainsi que les premières étapes de son déploiement et de sa prise en main par les annotatrices.

L'interface mise en service à la fin de mon enquête, dédiée à l'annotation de décisions vierges, mais surtout à la correction de décisions pré-annotées par le moteur d'IA, se présente comme suit :

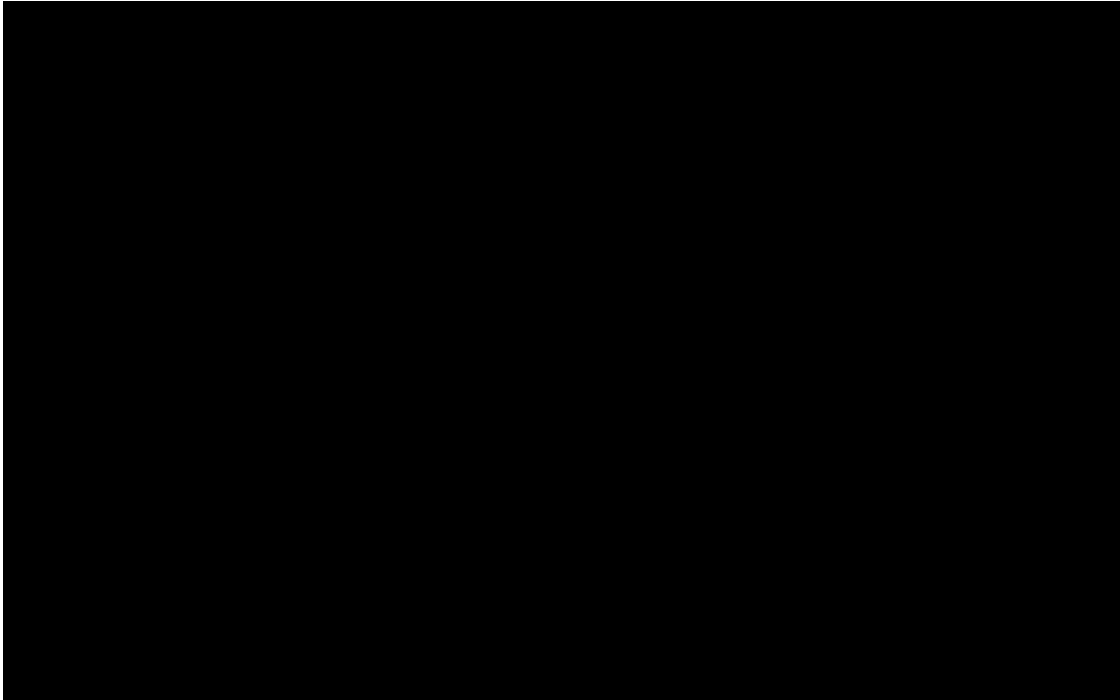


Figure 43
Interface d'annotation LABEL
Source : GitHub Cour de Cassation

Le texte intégral de la décision à annoter apparaît sur la droite, tandis que les catégories de termes identifiants sont listées sur la gauche. Ici, ont par exemple été annotés douze noms et douze prénoms, ainsi que trois noms de personnes morales (entreprises) qui apparaissent à l'image. Il est permis à l'utilisateur·trice de réaliser cinq actions différentes à partir du texte de la décision : sélectionner des mots et y associer une catégorie, supprimer une annotation (réalisée manuellement ou par le moteur d'IA), modifier une catégorie associée à une entité, fusionner des annotations correspondant à la même entité (AXA dans l'exemple précédent), ou inversement, scinder des annotations correspondant à des entités différentes. C'est à partir de cette interface, et suivant ces cinq actions de base, que les annotatrices traitent successivement l'ensemble des décisions à pseudonymiser.

1.2.2. IMBRICATION DES CATÉGORIES DANS UN SYSTÈME INFORMATIQUE RIGIDE

Comme l'ont montré de nombreux travaux en sociologie du numérique et en *design*, les interfaces orientent et cadrent les comportements de leurs usager·es (voir les travaux sur

les *nudges et dark patterns*, ainsi que les recherches menées sur les interfaces de streaming musical et leur influence sur les pratiques d'écoute des internautes, notamment Beuscart, Coavoux, et Maillard 2019; Eriksson et al. 2019). Sur une application ou sur un site internet, l'agencement des pages, la disposition des informations et les options proposées conditionnent les actions que les utilisateur·trices peuvent accomplir. Les effets de l'informatisation sur les pratiques professionnelles ont en ce sens fait l'objet de nombreux travaux, qui montrent à la fois la force contraignante de ces dispositifs numériques, et en retour, les stratégies d'adaptation et de contournement mises en place par les travailleur·ses concerné·es – voir par exemple les enquêtes sur l'informatisation du travail journalistique (Christin 2017, 2020a), hospitalier (Mayère, Bazet, et Roux 2012) social (Dubois 2021), ou, plus généralement, administratif (Weller 2018).

Dans le cas du travail d'annotation réalisé au sein de la Cour de Cassation, l'interface de LABEL cadre la façon dont les mots qui figurent dans les décisions peuvent être associés aux catégories définies dans le guide d'annotation. Lors de l'ajout ou de la modification d'un label, l'application oblige les annotatrices à choisir une catégorie unique à associer aux mots sélectionnés, dans une liste prédéfinie de catégories (identique à celle du guide d'annotation). Elle ne permet pas de créer de nouvelles catégories ou, dans le cas où une entité correspondrait à plusieurs catégories, de lui accoler plusieurs labels. Elle n'offre pas non plus la possibilité, comme c'était le cas dans l'application mise à disposition par le prestataire, d'associer à une catégorie résiduelle « autre » une entité identifiante qui ne coïncide pas précisément avec les catégories disponibles. Cette solution est pourtant souvent adoptée dans les processus d'opérationnalisation des systèmes de classification, agissant, dans les termes de Star et Bowker, comme « les silences dans une symphonie permettant de moduler les catégories visibles et leurs frontières » (1999, p. 325, traduction personnelle). Ici, l'absence de catégorie résiduelle fait perdre de la souplesse à l'activité de labellisation, mais elle solidifie un cadre catégoriel auquel aucune alternative n'est proposée. Solène Hénin, l'une des plus anciennes annotatrices de la cour, perçoit ainsi ce changement comme une simplification de son travail, l'obligation de se plier à un cadre catégoriel rigide évitant une part importante de doute et d'hésitation.

[Solène hésite quant au label à associer à une entité présente dans la décision qu'elle est en train d'annoter] Bon là, ce mot-là, je suis pas sûre... Avant tu vois, on avait les catégories « autre lieu », « autre nom », « autre numéro », ça permettait une certaine liberté, une certaine flexibilité. Mais bon, c'est peut-être mieux maintenant, je vais peut-être moins me prendre la tête et juste le ranger quelque part...

[Journal de terrain, avril 2021]

Dans cette perspective, l'application LABEL participe à la cohérence opérationnelle du système de classification. Elle lui donne corps en matérialisant les possibles qu'il ouvre et en fermant définitivement l'accès aux options qu'il ne prévoit pas. Elle joue de ce fait un rôle important dans la chaîne de traduction du cadre catégoriel en activités concrètes de labellisation des décisions. De la même façon que les listes de catégories établies par les GT contraignent la façon dont les autres membres du pôle *open data* peuvent concevoir leur guide d'annotation, l'application réduit l'espace de liberté qui est laissé aux acteurs situés

sur la portion suivante de l'arc de travail, en l'occurrence les annotatrices. L'interface fait en ce sens office d'outil de gestion, qui, à l'instar des fiches d'instructions employées sur le terrain de Gwenaële Rot au sein d'une usine Renault, permet de « normer les comportements » tout en causant régulièrement des blocages (2006, p. 151).

1.2.3. ENCADREMENT INFORMATIQUE DE L'ANNOTATION

L'application LABEL ne cadre pas seulement le contenu substantiel des annotations, c'est-à-dire ce qui doit être annoté ; elle joue également un rôle important d'orientation de la façon dont ces activités doivent être accomplies. Ce cadrage secondaire de l'activité des annotatrices par la forme de leur interface de travail est visible en de nombreux points. J'en présenterai ici deux exemples particulièrement significatifs : le choix des décisions à traiter et la mesure de la performance.

QUELLE DÉCISION TRAITER ? UN CHOIX CONTRAINT

Précédemment à la mise en service de LABEL, les annotatrices disposaient d'une grande liberté pour choisir les décisions qu'elles traitaient. Sur l'interface du prestataire, elles pouvaient ainsi cliquer sur n'importe laquelle des décisions du jour à annoter – plusieurs dizaines en général. Cette liberté était régulièrement exercée, malgré la recommandation de la cheffe d'équipe de sélectionner la première décision dans la liste. Il leur était également possible de revenir en arrière au cours d'un traitement pour changer de décision, si la décision choisie présentait un problème, semblait trop complexe, ou trop longue à traiter en fonction de l'heure, par exemple.

Sur LABEL, une telle liberté n'est plus accordée aux annotatrices. Lorsqu'elles se connectent à leur espace de travail, un choix de trois décisions seulement leur est proposé. Ce n'est que quand elles terminent la labellisation d'une décision qu'un nouveau choix leur apparaît. Cette configuration résulte déjà d'un compromis, l'équipe technique ayant initialement envisagé d'attribuer une décision unique à chaque agent, et s'étant heurtée face à cette proposition à une résistance importante de la part de l'équipe d'annotation. Le choix de la décision à traiter se présente comme sur l'illustration à suivre. Apparaît à l'écran la juridiction d'origine ainsi qu'un certain nombre d'éléments indicatifs de la complexité de la décision, comme le nombre de paragraphes et le nombre d'annotations déjà réalisées par le moteur d'apprentissage automatique, par exemple :

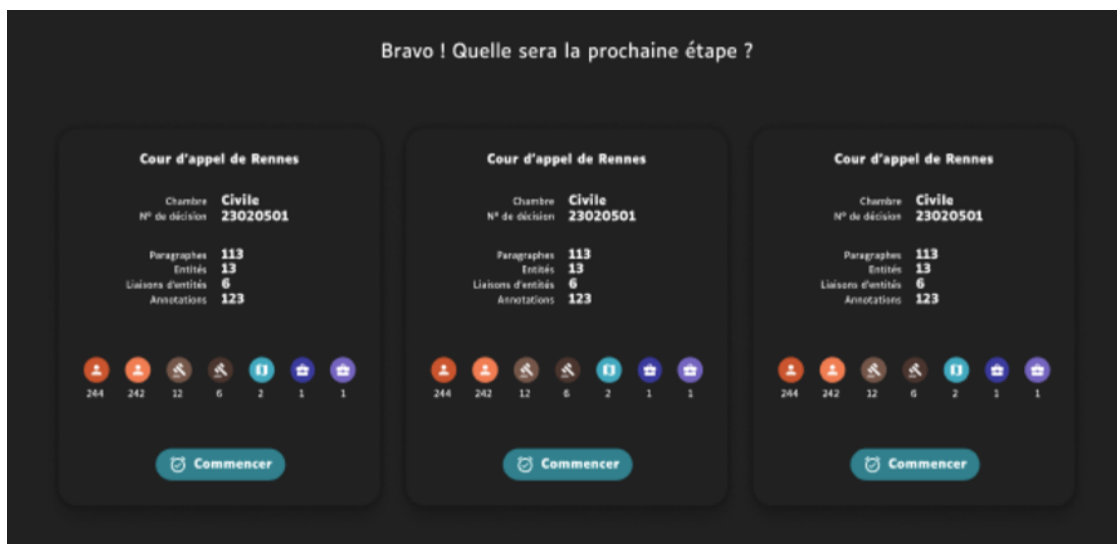


Figure 44

Choix de la décision sur LABEL (interface en construction)

Source : GitHub Cour de Cassation

Ces quelques indications permettent aux annotatrices de se représenter la complexité de la décision et d'adapter leur choix, par exemple en fonction de la proximité de la fin de journée. Cependant, une fois une décision sélectionnée, les annotatrices n'ont pas la possibilité de revenir en arrière. Celles-ci ne peuvent que valider ou signaler un problème bloquant sur la décision, sur laquelle elles doivent donc, dans tous les cas, statuer. Ce cadrage du choix de la décision empêche les annotatrices de mettre en place certaines stratégies, par exemple un traitement systématique de toutes les décisions relevant d'un même type de contentieux, ou la sélection de décisions en fonction de leur complexité. Il entraîne à la fois une standardisation du traitement de l'ensemble des décisions, et favorise l'efficacité dans l'exécution d'une activité de laquelle une certaine part de réflexion a été exclue, sur l'activité à accomplir et sur l'opportunité de sa poursuite.

ANNOTER OUI, MAIS EFFICACEMENT

L'augmentation de la productivité constituait justement l'un des objectifs premiers de la conception d'une nouvelle interface d'annotation. L'objectif affiché lors de la candidature de la Cour de Cassation au programme EIG était de passer de 20 à 100 décisions traitées par jour et par agent. Cette progression est décrite comme étant liée à l'augmentation de la production par agent, mais également à la mise en place de circuits de diffusion, sans relecture préalable, de décisions considérées comme peu sensibles, grâce à l'amélioration des performances du modèle algorithmique. L'objectif d'augmenter l'efficacité de l'annotation a ainsi été intégré dès l'origine à la structure de l'application.

Dans un premier temps, les concepteurs ont cherché à incorporer l'impératif de productivité à l'interface sous forme de *nudges* et de fonctionnalités *gamifiées* (Deterding 2012), typiques des interfaces de micro-travail privées telles qu'*Uber* et *Amazon Mechanical*

Turk (Lellis 2019). Les illustrations suivantes représentent des écrans-tests, originellement conçus pour apparaître après la validation d'une décision :



Figure 45
Gamification de l'interface
Source : collectage de terrain

Le recours au classement (podiums, comparaison des statistiques personnelles à l'ensemble de l'équipe), aux indicateurs de performance (vitesse de traitement de la décision, comparaison avec la moyenne), ou encore à une esthétique ludique (codes visuels du même) avaient vocation à stimuler l'esprit de compétition et de jeu des annotatrices pour encourager leur performance par des moyens « doux » (Marx 2006). Ce projet a rapidement été abandonné en raison d'une ferme opposition des annotatrices, résumée dans cet extrait d'entretien conduit avec l'une d'entre elles :

Il y a eu une réunion où Rémi [*designeur*] a montré un truc que j'imagine très bien dans le privé, mais pas dans le public. En fait, y avait un côté très ludique, par exemple en fin de journée on allait nous dire voilà, qui en a fait

le plus. C'est-à-dire qu'il y avait une histoire de podium, c'était très rigolo, avec voilà trois petits personnages classés, qui nous représentent. Moi je lui dis « écoutez, moi je suis contre. Moi je veux pas savoir les personnes qui sont moins bien et ceux qui sont meilleures que moi ». J'ai dit ça comme ça, parce que je sais qu'il y a beaucoup beaucoup de jalousie, moi j'en ai subi les frais, pas mal. Je lui ai pas dit ça, mais j'ai dit je trouve que c'est pas une bonne idée. On peut penser que ça stimule, mais en fait ça va créer plus de distance qu'autre chose, c'est même pas la peine. Moi j'essaye simplement de travailler au mieux avec mes capacités, et j'essaye de m'améliorer par rapport à moi, mais j'essaye pas de me comparer aux autres. Je dis, chacun, voilà, essaye de faire au mieux par rapport à ce qu'il peut faire.

[Marine Dinand-Lier, annotatrice, entretien février 2021]

Par son échec, cette expérience souligne l'impératif d'acceptabilité du dispositif qui s'impose à ses concepteurs. Elle témoigne également de la façon dont l'interface est envisagée comme un outil de cadrage de la productivité de l'activité d'annotation, dont on ne souhaite pas seulement qu'elle soit *bien* réalisée, mais aussi *vite*.

Si l'inscription apparente de l'objectif de performance dans l'interface d'utilisation a rapidement été abandonnée, la mesure de la productivité des agents figure toujours à un autre endroit de l'architecture de l'application : l'interface-administrateur, destinée à la cheffe d'équipe. Évolution majeure par rapport à l'application du prestataire, LABEL a été conçu avec une fonctionnalité de contrôle et de gestion de l'activité des annotatrices, marquant un tournant dans les pratiques de *management* de l'équipe. L'interface de gestion permet à la fois de visualiser les statistiques de l'ensemble des membres de l'équipe (première illustration) ou d'un agent en particulier (seconde illustration) sur une période donnée :

The screenshot displays the 'Administration Décisions traitées' interface. At the top, there are filters for 'Du 20/01/2021 au 20/01/2021' and 'Laura Krasnopolski'. A summary table shows 'Total' and 'Moy.' values for various metrics: Entités (34,6), Liés (12,45), Par. (123,4), Sur. (0,45), Ss. (0,75), Mod. (1,34), and Tps (2'45). Below this is a table with columns: N°décision, Cour, Ch., Bloc, Pub., Révis., Agent, Traitements, Entités, Liés, Par., Traité le, Sa., R., Sur., R., Mod., Tps, and Diffus. The table lists several rows of decision data. A detailed view for 'Machine learning' by 'Henda Abdi' is shown below, with a search filter 'Tout' and a list of decision entries. The bottom of the interface shows 'Décisions par page' set to 50 and 100, and an 'Exporter' button.

Figure 46
Interface de suivi des agents (en construction)
Source : collectage de terrain

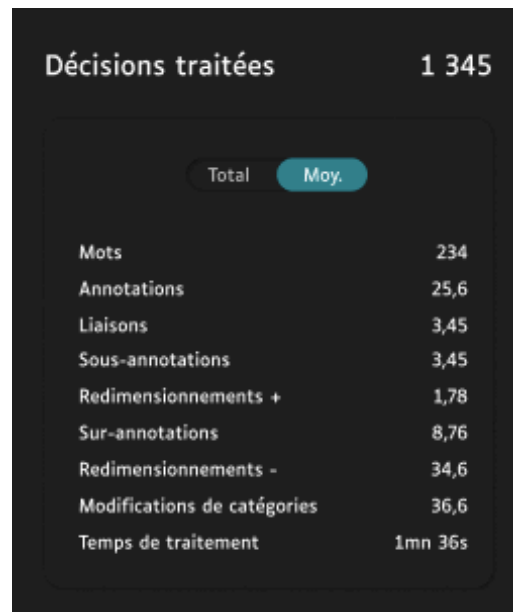


Figure 47
Statistiques individuelles agents
Source : collectage de terrain

Ces statistiques visent à donner à Louise Plantier, la greffière en charge de la gestion d'équipe, les moyens d'assurer un suivi et un contrôle de l'activité de ses agents, auxquels une grande autonomie est par ailleurs laissée dans l'organisation de leur temps de travail. Elles permettent notamment de mesurer et de comparer la quantité de décisions traitées, le temps moyen passé par décision, la quantité d'actions réalisées sur chacune d'entre elles, notamment pour la correction des annotations réalisées par le moteur d'apprentissage automatique, mais aussi de visualiser la dernière période d'activité de chacune des annotatrices et de consulter, en un clic, le contenu des annotations réalisées. Dans la mesure où les performances mesurées dépendent largement du type de décisions, de leur complexité, et de la qualité de l'annotation préalablement réalisée par le moteur d'apprentissage automatique, ces indicateurs ne peuvent être utilisés de façon absolue pour l'évaluation du travail d'annotation. Ils permettent cependant à la cheffe d'équipe d'identifier de façon comparative d'éventuelles disparités entre agents. Au cours des premières semaines d'usage de cette interface de suivi, Louise Plantier a ainsi procédé à plusieurs mises au point avec certaines annotatrices, sur la base des statistiques observées.

Côté annotatrices, les statistiques de performance et l'interface administrateur demeurent des objets relativement opaques. Si la mise en place d'un outil de suivi de leur activité a été mentionnée en leur présence à diverses reprises, les agents n'ont pas accès à leurs statistiques personnelles et ne savent pas précisément quel type d'informations sont collectées à partir de leur activité. Ce silence, décidé conjointement par l'équipe technique et l'équipe de gestion du pôle *open data*, est principalement lié à une volonté de ne pas compromettre l'acceptation de la nouvelle interface (suite au refus de ses fonctionnalités *gamifiées*), ainsi que d'éviter d'éventuelles stratégies de contournement du dispositif évaluatif. Dans un contexte de montée en puissance de l'*open data* et de recherche d'une productivité accrue de la pseudonymisation, le flou entourant les modalités d'évaluation conduit les annotatrices à imaginer un suivi de leur activité essentiellement orienté vers la rapidité. Elle conduit de fait la plupart des annotatrices à adapter leurs pratiques, parfois au détriment de

la qualité d'une relecture attentive et donc plus lente – en témoigne cette exclamation d'une annotatrice avec laquelle je passe l'après-midi, après la relecture rapide d'une décision comportant encore un certain nombre d'annotations inexactes : « C'est chronométré en plus, allez hop j'en ai marre, j'envoie ! ».

Cette dernière exclamation est révélatrice de la façon dont le cadrage du processus (quelles décisions choisir, à quelle vitesse celles-ci doivent être traitées) a un effet sur son contenu : sans pression sur la performance, cette annotatrice aurait sans doute passé un temps plus long à réaliser la tâche d'annotation, en modifiant de ce fait son résultat.

*

Le passage du cadre catégoriel à l'annotation manuelle effective de décisions passe donc par une étape de traduction intermédiaire, réalisée par la direction du pôle *open data* et conditionnant le déroulement de la suite du processus. Matérialisée dans un guide d'annotation et enchâssé dans la structure informatique de l'application LABEL, ce cadre opérationnel de la pseudonymisation dessine l'espace au sein duquel s'inscrit l'activité des annotatrices – sans que cette relation soit toutefois entièrement univoque car, comme le montre la section suivante, leur expérience du terrain et leurs activités entraînent régulièrement la modification rétroactive de ce cadre opérationnel évolutif.

2. L'ANNOTATION : UN TRAVAIL D'ENQUÊTE SILENCIEUX

C'est au sein du cadre conceptuel et opérationnel posé par le guide d'annotation et intégré à l'interface de travail que prend place le travail d'annotation des décisions en vue de l'entraînement des modèles d'apprentissage automatique. Cette activité, fastidieuse et largement disqualifiée aux yeux du reste de l'équipe (2.1), requiert pourtant des annotatrices la mobilisation de compétences multiples, mises au service d'une démarche d'enquête visant à faire coïncider les situations concrètes décrites dans les décisions avec le cadre catégoriel générique posé par le guide d'annotation (2.2). Par ailleurs, les épreuves de traduction du cadre catégoriel en labellisations concrètes des décisions ne sont pas toujours couronnées de succès : certaines entités refusent de se plier à l'ensemble de catégories proposé. Ces cas de désalignement, très fréquents, font apparaître le rôle essentiel joué par les annotatrices dans le façonnage du système de classification, que ce soit par les ajustements locaux réalisés pour le faire tenir, ou par les modifications du guide d'annotation induites par leur remontée récurrente (2.3). Le suivi ethnographique du travail d'annotation permet de mettre en lumière l'épaisseur et la complexité d'une activité réputée mécanique, contribuant profondément au fonctionnement et aux résultats produits par les dispositifs d'IA.

2.1. UN « SALE BOULOT » INVISIBLE

2.1.1. LES ANNOTATRICES, UNE ÉQUIPE INTERNALISÉE MAIS ISOLÉE

Reposant sur l'annotation manuelle de plusieurs milliers de données d'entraînement, la construction des jeux d'apprentissage de l'IA représente une part prépondérante du travail de conception de ce type d'outils. Les configurations institutionnelles dans lesquelles se déroulent ces activités varient en fonction des contextes. Dans les petites organisations, la labellisation incombe souvent aux *data scientists*, qui y dédient une part conséquente de leur temps (Henriksen et Bechmann 2020; Jaton 2021). Dans les structures de grande ampleur, au contraire, ce travail est fréquemment externalisé et pris en charge par des réseaux d'entreprises sous-traitantes, généralement à l'étranger (Casilli, 2019 ; Casilli, Le Ludec & Cornet, à paraître). La troisième voie d'internalisation du travail d'annotation choisie par la Cour de Cassation s'explique en partie par le caractère confidentiel des données traitées par le pôle *open data*, qui rend délicate la sous-traitance. Il est également lié à la présence préalable au sein de l'institution de quelques agents administratifs chargés du travail de diffusion d'une sélection de décisions pour la constitution des bases CASS et Jurica¹³⁸, dont la reconfiguration progressive de l'activité a servi de socle à la constitution d'une équipe dédiée.

Placée sous l'autorité d'une cheffe des services de greffe, Louise Plantier, cette équipe est formellement intégrée au pôle *open data*, et forme un rouage essentiel de son activité, sans pour autant que ses membres ne soient intégrés aux instances décisionnelles du service (réunions hebdomadaires et ateliers de travail). L'équipe d'annotation constitue un fragment isolé du pôle *open data*, interagissant très peu tant avec les magistrates qu'avec les *data scientists*. Les contacts ont ponctuellement été plus soutenus avec l'équipe EIG chargée de la conception de la nouvelle interface d'annotation, mais même à cette occasion, les annotatrices ont toutefois été considérées davantage comme un public-test privilégié de l'application, que comme de véritables collaboratrices au projet. Cet éloignement est ainsi décrit par l'une d'entre elles :

- Solène H. : On a été en contact avec les techniciens, pour la première fois, ça faisait quand même deux ans que je travaillais là, et il y avait pas moyen d'avoir un contact direct. C'est compliqué quand vous avez des personnes, des intermédiaires... Madame [Plantier] [cheffe d'équipe], elle fait pas exactement le même travail que nous, donc y a des choses qu'elle percevait pas, ce qui est normal, mais elle était l'intermédiaire. (...)
- Camille G.C. : Comment ça se fait que vous n'avez pas eu de contact avec le reste de l'équipe ?
- Solène H. : Est-ce que c'est le fait qu'on soit... C'est très hiérarchisé aussi, est-ce que c'est parce qu'on est adjointes administratives, parce qu'on n'est pas grand-chose pour beaucoup de magistrats non plus...

¹³⁸

Voir chapitre 4 (2.2.1).

Camille G.C. : Mais les techniciens, ils sont pas vraiment dans le système de la justice non plus... ?

Solène H. : Non, mais voilà, ils sont quand même, ils ont un certain niveau comparativement à nous

[Solène Hélin, annotatrice, entretien mars 2021]

Placées au bas de la hiérarchie de l'équipe, et disposant de peu de ressources matérielles et sociales pour communiquer avec les échelons supérieurs, les annotatrices dépendent ainsi du travail d'articulation de leur cheffe d'équipe. Située à l'interface entre l'équipe d'annotation et les autres membres du pôle *open data*, Louise Plantier opère en continu un travail de filtrage, de traduction et de transmission des informations circulant au sein des multiples arènes le composent.

2.1.2. UN TRAVAIL DISQUALIFIÉ

De fait, cet éloignement du reste de l'équipe découle en partie d'une représentation du travail des annotatrices, par les autres membres du pôle *open data*, comme la simple exécution de consignes déterminées en amont : « il faut qu'elles appliquent les règles, y a pas le choix ! », rappelle régulièrement la magistrate qui dirige le pôle. Cette vision rappelle la disqualification des travailleuses chargées de la vérification des dossiers clientes en vue de l'ouverture de compte bancaire décrite par Jérôme Denis, qui note également, par ailleurs, la dimension fortement féminisée de cette activité :

Aux yeux de leurs collègues des autres départements comme aux yeux de leurs supérieurs hiérarchiques, l'activité des employés du centre de traitement des dossiers est très simple. Extrêmement rationalisée, elle n'est pas censée nécessiter de véritable travail intellectuel. Les dossiers arrivent, il suffit de les lire, d'en vérifier la validité par rapport à un arsenal de règles disponibles dans des classeurs ou sur un serveur informatique (Denis 2018, p. 123).

De fait, aucune annotatrice ne dispose des qualifications formelles caractéristiques des différents domaines d'expertise propres aux autres membres de l'équipe (droit, technique, ou protection de la vie privée), dans lesquels elles n'ont suivi aucune formation, ni au cours de leur parcours antérieur, ni à la suite de leur intégration au pôle *open data*. Si elles connaissent souvent l'institution judiciaire par leurs parcours professionnels antérieurs, cette expérience ne s'assimile pas à une compétence juridique formelle : les annotatrices maîtrisent peu les termes juridiques spécialisés qu'elles ne sont pas amenées à traiter dans le cadre de leurs missions (distinction entre un arrêt et un jugement ou entre les différentes sections d'une décision, formation de jugement, logique juridique). Les compétences informatiques des annotatrices sont également réduites, malgré la place centrale que ce domaine occupe dans leurs activités quotidiennes. Pour toutes, leur arrivée dans la cellule de pseudonymisation de la Cour de Cassation représente leur première expérience de travail d'annotation – activité au sujet de laquelle aucune n'avait de compétence préalable.

La disqualification des annotatrices aux yeux du reste de l'équipe se traduit dans la nature des tâches qui leur sont confiées. À l'inverse, dans le projet de zonage automatique des

décisions également conduit au sein de l'institution, l'annotation des différentes sections constitutives de ces documents a été confiée à des annotateur·trices qualifié·es juridiquement (stagiaire-avocate, magistrates) plutôt qu'à la cellule d'annotation, comme l'explique la *data scientist* en charge de ce projet :

Par contre, pour tout ce qui est zonage, on fait entre guillemets avec les moyens du bord, c'est les élèves avocats qui s'en occupent. C'est pas à une énorme échelle, mais pour l'instant, c'est suffisant. Parce que pour le coup, le zonage, c'est une tâche qui demande une connaissance juridique. Elle peut pas être faite par certains agents de la cellule de pseudonymisation parce que c'est quand même de l'analyse juridique.

[Aniela Kopřivová, data scientist, entretien février 2021]

On retrouve ainsi au sein de la Cour de Cassation la dissociation des tâches d'annotation identifiée par Sarah T. Roberts, qui étudie notamment les choix de maintien sur le territoire étasunien, avec les conditions salariales afférentes, d'une partie des tâches d'annotation nécessitant des compétences culturelles spécifiques, s'agissant par exemple de la modération de certains contenus publiés sur les réseaux sociaux (2020). S'établit, de fait, une hiérarchisation des tâches d'annotation, auxquelles sont associées des degrés de compétence distincts, impliquant un positionnement institutionnel et une reconnaissance inégale des acteurs qui les assurent. Les annotatrices réalisent ainsi un « sale boulot » (Hughes 1962) fastidieux et déconsidéré, que l'on pourrait, en reprenant les travaux de Christelle Avril et ses collègues, rapporter à sa dimension genrée (Avril et Ramos Vacca 2020).

2.1.3. STRATÉGIES D'ADAPTATION À LA PÉNIBILITÉ DU TRAVAIL

En contraste avec cette disqualification apparente, la labellisation des décisions constitue une tâche délicate sur le plan formel, nécessitant de la part des annotatrices la mobilisation de stratégies attentionnelles. Le défilement continu de décisions de justice parfois très longues (plusieurs dizaines de pages) et l'annotation des termes identifiants qu'elles contiennent représente un défi répété, tant sur le plan attentionnel que physique, comme en témoigne l'extrait de journal de terrain suivant, rédigé suite à une journée passée à la Cour de Cassation avec Frédérique Douvres, annotatrice :

J'accompagne aujourd'hui Frédérique dans une de ses journées de travail sur site. Assise à côté d'elle, je l'observe annoter les décisions et l'interroge sur certaines de ses actions. Après avoir beaucoup échangé en début de matinée, Frédérique travaille progressivement de façon plus silencieuse et routinière. Les décisions s'enchaînent, les annotations également : la moitié environ des annotations réalisées par le moteur semble nécessiter une correction de sa part, qu'elle réalise la plupart du temps d'une façon qui me semble très machinale. Le « travail du clic » prend ici tout son sens : la pièce est surtout emplie des nombreux bruits de souris qui accompagnent

le travail d'annotation. Cela fait deux heures environ, et je sens mon attention décliner. Je peine à me concentrer sur les entités et commence à confondre différentes catégories. Frédérique m'explique que c'est normal, qu'il lui a fallu plusieurs mois avant de s'habituer à cette tâche en développant des stratégies particulières pour maintenir son niveau d'attention constant.

[Journal de terrain, avril 2021]

Les agents d'annotation développent des stratégies de travail pour parcourir un grand nombre de décisions à la suite et y repérer les entités à annoter. Toutes décrivent en effet les mêmes difficultés face à la réalisation d'une tâche répétitive nécessitant un niveau important de concentration. Le froid lié à l'absence de mouvement, la fatigue et les douleurs musculaires sont compensés par la mise en place de méthodes de diversion individuelles et parfois collectives. Chacune dispose ainsi d'un répertoire d'exercices de gymnastique, d'étirements conseillés par un·e kinésithérapeute ou un·e ami·e (« ça permet d'éviter les problèmes de canal carpien »), parfois réalisés ensemble au cours de pauses. La plupart des agents tente de se lever régulièrement, de changer de pièce, adaptent la luminosité de leur écran à l'heure de la journée (« je la baisse au maximum, sinon au bout de deux heures j'ai les yeux explosés »). Beaucoup écoutent de la musique, des émissions ou des podcasts pendant les tâches d'annotation, « pour créer de la rupture ». Si la part de choix dans les décisions à traiter est relativement limitée, les agents tentent également au maximum de varier le type de matière et de formation de jugement, ce qui leur permet de s'« aérer la tête » et de maintenir leur attention à un niveau satisfaisant.

Par ailleurs, les annotatrices mettent en place des méthodes particulières de lecture des décisions, qui découlent du repérage d'éléments identifiants d'une compréhension d'ensemble du texte, comme l'explique en entretien Anna Lebon :

Camille G. C. : Concrètement quand vous prenez une décision, là vous avez la décision qui apparaît avec les annotations qui ont été faites préalablement par le moteur, et vous... Qu'est-ce que vous faites là ?

Anna L. : Ben je corrige. Déjà je regarde le tableau de gauche, pour voir si y a pas quelque chose qui colle pas. Ça peut être quelque chose qui me semble être un prénom qui est annoté en nom, ou l'inverse, ça peut être une sur-anonymisation d'adresse, c'est-à-dire qu'on a rajouté dans l'adresse « ayant son siège social 6... », des choses comme ça (...)

Camille G. C. : Et ensuite vous lisez la décision ?

Anna L. : Oui, enfin je la lis pas intégralement, hein. Je la parcours, parce que j'ai pas le temps. Je passe les décisions une fois, deux fois, je les passe comme ça, dans un sens, dans l'autre, je remonte, et on arrive encore à oublier des trucs après. Mais c'est vrai que je le fais plusieurs fois, parce que moi je suis très... C'est pas transcendant, mais c'est un exercice qui demande beaucoup d'attention, et moi ce que j'essaye de repérer, c'est plutôt des noms... Parce qu'on peut apprendre à repérer dans le texte des noms, ou des numéros...

[Anna Lebon, annotatrice, entretien février 2021]

La relecture des décisions conduit ainsi les annotatrices à développer une compétence spécifique, la capacité à porter sur le texte une attention flottante, leur regard ayant appris par habitude à repérer visuellement certains types d'éléments (ici des noms ou des numéros par exemple). La décision est regardée plus qu'elle n'est lue, du haut vers le bas puis du bas vers le haut, après avoir consulté dans un premier temps la liste des catégories identifiées par l'algorithme, donnant une indication du type d'informations à rechercher. Anna explique de fait, dans la suite de l'entretien, qu'elle ne sait jamais, après avoir annoté une décision, de quoi traite l'affaire en précision – elle dispose tout au plus d'une idée générale du type de litige concerné.

Isolé et disqualifié, le travail d'annotation représente pourtant une mission difficile, requérant des annotatrices patience, minutie et régularité. Exigeant sur la forme, le travail d'annotation constitue également une mission complexe sur le fond : la labellisation des termes identifiants figurant sur les décisions s'apparente à un travail d'enquête, au cours de laquelle les annotatrices mobilisent des compétences multiples et contribuent, progressivement, à donner corps au système de classification.

2.2. ASSOCIER ÉLÉMENTS EMPIRIQUES ET CATÉGORIES : UN MINUTIEUX TRAVAIL D'ENQUÊTE

2.2.1. QUALIFIER LES ENTITÉS : UNE ENQUÊTE MOBILISANT DES COMPÉTENCES PLURIELLES

L'association des entités présentes dans les décisions avec le système catégoriel en vigueur suppose l'adaptation de ce cadre général à une réalité concrète, reflet des situations singulières dont traite chaque décision. Si la plupart des cas ne présente pas de difficultés majeures (on associe facilement et sans équivoque la plupart des noms et adresses, par exemple, aux catégories correspondantes), les annotatrices se heurtent fréquemment à des situations dont la résolution ne s'impose pas avec évidence. Apparaît alors clairement la dimension d'enquête associée au travail de labellisation, au cours de laquelle la codeuse cherche à qualifier l'entité rencontrée dans la décision, afin de la faire correspondre avec l'une des catégories disponibles. L'extrait de journal de terrain suivant, issu d'une journée passée avec Anna Lebon, annotatrice, fait apparaître deux exemples typiques de cette démarche :

Anna relit une décision traitant d'un contentieux dans le domaine du bâtiment. Les noms de certaines parties, à consonance étrangère, lui sont inconnus, lui faisant douter de leur correspondance avec les catégories « nom » ou « prénom ». C'est seulement après avoir consulté la façon dont sont agencés dans cette décision les noms des professionnels, auxquels elle est plus habituée, qu'elle choisit par analogie d'annoter le premier terme en « Prénom » et le second en « Nom de famille » (...). Apparaît un peu plus loin dans la décision un acronyme, « Assurance PAC ». « Ça, je ne sais pas ce que c'est ». Estimant probable, au vu du contenu de la décision, qu'il s'agisse d'un nom d'entreprise (qu'il faudrait alors annoter), Anna ouvre un nouvel onglet de son navigateur et cherche le terme sur *Google*. « Ah non, en fait c'est Police Assurance-Construction, rien à voir ». S'adressant à sa

collègue de bureau, assise en face d'elle : « Police Assurance-Construction, ça s'annote pas, hein ? – Non, non, je crois pas ! – Bon, ben voilà ».

[Notes de terrain, avril 2021]

Les enquêtes menées par les annotatrices sur les termes contenus dans les décisions, qu'il s'agit de décrypter et de qualifier, permettent de tester leur correspondance avec le cadre catégoriel proposé. Parfois tacites et routinières, parfois beaucoup plus complexes, ces enquêtes font appel à des savoir-faire et compétences spécifiques. Là encore, elles évoquent le cas des personnes chargées de la gestion des dossiers bancaires suivies par Jérôme Denis, et les « épreuves d'alignement » et de qualification auxquelles elles font face en traitant chacun des cas :

La validité d'un dossier, de la plupart de ses pièces, n'est pas une qualité binaire. Elle se joue au contraire dans un continuum qui tient aux incertitudes et aux doutes qu'ils font naître (...). Les opérateurs et les opératrices font face à une interrogation bien plus ouverte : « qu'est-ce exactement que j'ai sous les yeux ? » (Denis 2018, p. 131)

Dans le cadre de cette enquête, et comme Anna dans l'extrait de journal de terrain précédent, les annotatrices mobilisent le contexte dans lequel l'entité apparaît, qui permet souvent de statuer sur sa nature et son statut. Elles mobilisent par ailleurs également des logiques de « mise en équivalence » conduisant à associer à une même catégorie des ensembles de cas considérés comme similaires : si l'entité B ressemble à l'entité A déjà associée à la catégorie X, alors il est logique que l'entité B lui soit également associée. Savoir à quoi correspondent les entités suppose généralement de s'appuyer sur des sources d'informations extérieures comme des recherches internet ou des échanges avec les collègues. Dans cet objectif, les annotatrices mobilisent une connaissance ordinaire du monde social : c'est souvent à partir de leurs propres représentations et expériences personnelles qu'elles concluent au caractère identifiant d'une entité et qu'elles l'associent à une catégorie. Une annotatrice nouvellement recrutée m'explique ainsi annoter spontanément les numéros de sécurité sociale, avant même de consulter le guide d'annotation, car, venant elle-même d'effectuer les démarches pour le renouvellement de sa carte vitale, elle a développé une conscience du caractère fortement identifiant de ces suites de chiffres.

2.2.2. UNE TRADUCTION MATÉRIALISÉE DANS DES INSCRIPTIONS INTERMÉDIAIRES

Dans les cas les plus simple, le processus d'association des termes identifiants à une catégorie s'effectue de façon routinière et spontanée. Souvent, cependant, le cadre catégoriel opérationnalisé figurant dans le guide d'annotation ne suffit pas à déterminer l'association la plus adéquate. Les annotatrices ont ainsi fréquemment recours à des supports écrits personnalisés, matérialisant l'exercice cognitif de traduction qui sous-tend les tâches d'annotation.

Certaines se construisent ce que l'on pourrait appeler des « trames d'annotation personnalisées » ; il s'agit pour les plus abouties de réécritures intégrales du guide d'annotation, intégrant des exemples rencontrés dans leur pratique, ainsi que des règles dont la formulation est issue de leur expérience. L'illustration suivante en présente l'un des exemples les plus élaborés, conçu par Solène Hénin :

PERSONNE PHYSICO-MORALE	Société Pierre & Marie Durand ou Société Durand	Si M. ou Mme cités dans l'arrêt (M. et Mme [A]) Si M. ou Mme non cités dans l'arrêt	Société (Personne physico-morale 1) Société (Personne morale 1)
Personne physique	Voir « Nom de famille » et prénom »		
PLAQUE D'IMMATRICULATION		À annoter	[Plaque d'immatriculation 1]
Prénom	Personne physique Professionnel représentant	Annoter en nom de famille (prénoms) Annoter en professionnel (prénoms)	[A]
PROFESSIONNEL	En tant que professionnel	Annoter en professionnel si SCPI/SELARL, annoter les notes séparément	Me Jean Durand SCP Jean Durand
Magistrat Greffier Avocat SCP / SELARL (avocats)	magistrat récusé... magistrat, greffier ou avocat en tant que partie...	Annoter en personne physique	Me [A] [B] M. [A] [B]
Huissier, notaire, expert, constatar, mandataire ou liquidateur judiciaire, géomètre, commissaires à l'exécution...	Ne jamais annoter en professionnel	Annoter en personne physique	Me [A] [B]

Sécurité sociale (n°) - Insee -	Débuté par 1 pour les hommes, 2 pour les femmes	Annoter intégralement	[N° INSEE 1]
Siret (n°)	n° B280 167 032 de la société	Annoter en personne morale (ou physicomorale) et faire un lien avec nom de société	(Personne morale 1) (Personne physicomorale 1)
Site internet	http://www.angele-brossard.com	Annoter en personne physique (prénom + nom) uniquement si cité dans la décision	http://www.[A]-[B].com
	http://www.angele.com		http://www.[A].com
	http://www.societe-machin.com	Annoter en personne morale, physicomorale, géomorale ou établissement	http://www.societe-[morale.1].com
Société	- Société Durand - Société générale - Société Pierre & Marie Durand	- Annoter nom de la société en personne morale si les noms ne sont pas cités dans la décision	Société (Personne morale 1) [Personne morale 2] Société (Personne morale 3)
	Société Durand Société Jean Durand	Num de M. ou Mme cité dans la décision	Société (Personne physicomorale 1)
Syndicat de copropriétaires	Syndicat des copropriétaires 6, rue Moreau – 75012 Paris	Annoter l'adresse en personne géo-morale	Syndicat de copropriétaire (Personne géomorale 1)
Téléphone /fax	Annoter tous les numéros y compris de l'instance judiciaire		[N°téléphone/fax]
OCCULTATIONS SUPPLEMENTAIRES	Occultations ponctuelles à la demande du magistrat		

Figure 48
Trame d'annotation
Source : collectage de terrain

Ici, les définitions proposées par le guide d'annotation ont été simplifiées et précisées en fonction des besoins de Solène. Elle indique, par exemple pour le n° de sécurité sociale que celui-ci commence par 1 pour les hommes et 2 pour les femmes – point de repère lui permettant de faire sens de ces suites de numéros lorsqu'elle les rencontre. On remarque par ailleurs dans cette trame l'apparition de nouvelles catégories inexistantes dans le guide d'annotation (par exemple « syndicat de co-proprétaires », associé à la catégorie « personne géo-morale »), ainsi que, sur la colonne de droite, des informations liées à la façon dont les éléments annotés seront occultés dans la version finale de la décision. Sans atteindre un tel niveau de précision, la plupart des annotatrices travaillent à partir de versions amendées du guide d'annotation, comportant des termes surlignés, des exemples supplémentaires ou des explications griffonnées, ainsi qu'avec des notes éparses sur leur bureau, pour lister des termes posant question ou des règles encore peu assimilées.

Ces documents intermédiaires opèrent la jonction entre le registre général du cadre catégoriel et le registre particulier des décisions grâce un outil : les exemples-type, cas jugés représentatifs à partir desquels est déterminée, par analogie, la labellisation des cas rencontrés dans les décisions. La seconde colonne de la trame d'annotation reproduite ci-dessus présente ainsi quelques cas d'exemples-type (« <http://www.angele.com> », « n°B280 167 032 »...). C'est justement par la nécessité de se construire des bases d'exemples « plus spécifiques » que Solène Hénin explique son choix de réécrire intégralement, pour son usage personnel, le guide d'annotation :

L'idée, c'est de savoir de quelle façon anonymiser, parce que bien sûr on nous donne des directives, mais qui sont pas... Y a pas tous les cas de figure. Moi je pense que c'est pas assez précis, mais c'est perso, peut être que je suis trop... Je pense qu'il y a plein de bonnes idées [*dans le guide*], mais moi je suis obligée de mettre des exemples plus spécifiques, je suis obligée de le compléter pour que, moi, je puisse bien mémoriser et ne pas me tromper. Le but c'est quand même de ne pas se tromper.

[Solène Hénin, entretien mars 2021]

La démarche d'enquête mise en œuvre par les annotatrices repose donc sur la mobilisation de stratégies multiples : raisonnement analogique, recours à une compétence ordinaire du monde social, échanges informels, recherches, construction d'exemples idéal-typiques. Il ne s'agit pas d'un phénomène spécifique à la Cour de Cassation. Elle présente en effet, par exemple, d'importantes similarités avec les pratiques documentées par Desrosières et Thévenot dans le cas de la construction de la nomenclature des CSP (2002). Les activités de codage qu'ils décrivent, et qui visent à déterminer l'appartenance d'un individu à une CSP à partir des données de recensement, font apparaître des stratégies analogues – tant dans la nature du raisonnement mis en œuvre (premier extrait) que dans les supports matériels qui l'appuient (second extrait) :

Il ne faudrait pas croire que les codifications sociales préalables au travail statistique règlent complètement toutes les situations (...). Elles en dessinent les lignes de force qui laissent néanmoins une large part à la décision au cas par cas. Cela vaut (...), lors du codage dans des ateliers de chiffrement, pour les cas, assez fréquents, qui n'ont pas été prévus dans les consignes d'utilisation de la nomenclature. Dans les cas où n'existent pas ces pré-classements inscrits dans des critères, le taxinomiste ou le codeur (en général, une codeuse) procède par assimilation, c'est-à-dire par ressemblance avec des cas souvent rencontrés et jugés typiques (p.23).

Bien que l'interprétation personnalisée de la chiffeuse tende à être d'une autre nature que la méthode formelle et standardisée inscrite dans la nomenclature et dans les instructions qui l'accompagnent, les chiffeurs façonnent des outils intermédiaires qui favorisent le passage d'une forme de savoir à une autre. Ainsi, dans les ateliers de chiffrement décentralisés, des listes manuscrites de cas non prévus dans la consigne et traités localement circulent entre les chiffeuses, espèces de coutumier établies au niveau de l'atelier et destinées à traiter de manière relativement standardisée des cas particuliers (...). Dans la formation de cette jurisprudence, l'ancienneté des agents contribue grandement à garantir l'autorité nécessaire pour régler ces cas échappant à la règle (p.34).

Dans le cas de la nomenclature des CSP comme dans celui de la pseudonymisation des décisions de justice, les cadres catégoriels généraux ne suffisent pas à la conduite de la

labellisation : celle-ci nécessite la construction d'un enchevêtrement de cadres supplémentaires, plus ou moins formalisés, mais présentant un niveau d'opérationnalité croissant. Passant de catégories générales (personnes morales, par exemple) à des sous-catégories spécifiques (SARL, SCOP) puis à des exemples-types (Société Durand), chacun de ces échelons facilite la mise en place d'un raisonnement analogique, qui permet l'association effective des termes uniques figurant dans les décisions aux catégories génériques établies par les GT.

2.2.3. « SE METTRE À LA PLACE DE » : UNE ANNOTATION GUIDÉE PAR LA QUÊTE DE SENS

Loin de l'apparent automatisme qui leur est souvent associé, les tâches de labellisation reposent sur les représentations que les annotatrices se font de leur mission et des données qu'elles traitent. Dans le cas de la Cour de Cassation, les objectifs de protection de la vie privée et de diffusion des décisions qui sous-tendent le processus de pseudonymisation des décisions empreignent l'activité de labellisation d'une forte dimension morale, qui contribue à en orienter les résultats. Réalisée loin, à la fois géographiquement et temporellement, des procès et des personnes qui y sont impliquées, l'annotation des décisions pourrait apparaître comme une tâche abstraite, décorrélée de ses effets à venir. C'est pourtant le contraire qui transparait de l'observation du travail des annotatrices. À l'instar des ouvrier·es suivis par Nicolas Dodier (1995), ou des guichetier·es de la poste étudié·es par Fabienne Hanique (2004), elles chargent leur activité d'un sens important : la labellisation des décisions est considérée comme une activité indispensable à la fois au respect de la vie privée des justiciables, et à la bonne lisibilité des décisions de justice une fois celles-ci diffusées.

Les agents d'annotation se considèrent ainsi comme l'ultime rempart à de possibles diffusions préjudiciables d'informations personnelles concernant les personnes citées dans les décisions, aux lourdes conséquences potentielles pour les individus concernés :

Tu vois, c'est là qu'on peut s'ennuyer [lorsqu'une des nombreuses décisions traitant de sujets similaires s'enchaînent]. Quand c'est très répétitif, je peux penser à autre chose, j'ai beaucoup d'imagination. Mais sinon j'essaie de rester concentrée, je suis très consciencieuse, je pense toujours à la personne et au préjudice qu'elle peut subir. On peut dire que c'est un simple travail d'exécutant mais bon...

[Marine Dinand-Lier, annotatrice, entretien avril 2021]

L'attention portée à la protection des justiciables semble liée à l'expérience préalable de la plupart des agents dans le domaine judiciaire. Leur connaissance de ce contexte et leur contact préalable avec des prévenu·es et des justiciables, notamment dans le cadre de fonctions de secrétariat, leur permettent d'associer facilement les textes souvent austères des décisions à des situations concrètes parfois douloureuses, et donc de prendre en compte, dans l'exercice de leurs missions, la fragilité supposée des personnes impliquées dans les jugements. Cette attention à la protection de la vie privée oriente la façon dont le cadre catégoriel est transformé en annotations, en entraînant, par exemple, des acceptions parfois plus larges des catégories que les définitions prévues dans le guide d'annotation :

Moi, je sais que je sur-anonymise souvent, pour vraiment pas laisser passer de choses... Parce qu'il y a des choses qui sont peut-être repérables. Par exemple si on laisse une ville [*on peut se dire*], « l'histoire, oh ça me rappelle quelqu'un ! »... C'est vite fait, moi je pense qu'il y a des choses... Du coup moi, par exemple, je vais jusqu'à anonymiser le lieu des prisons, des centres de rétention administrative, je le fais parce que je le considère, entre guillemets, comme un domicile. C'est pas vraiment un domicile mais... Peut-être que je me pose trop de questions, je sais pas...

[Solène Hénin, annotatrice, entretien avril 2021]

Par ailleurs, les membres de la cellule d'annotation expriment régulièrement l'importance qu'elles accordent à la lisibilité des décisions, une fois celles-ci pseudonymisées. Elles portent ainsi une grande attention aux termes de remplacement, par lesquels les entités repérées sont automatiquement substituées (par exemple Madame [X] à la place de Madame [Cherkaoui]) – c'est ce qui transparait, par exemple de la réécriture de la trame d'annotation réalisée par Solène Hénin, présentée plus haut. Les annotatrices font régulièrement part à leur cheffe d'équipe de suggestions et de critiques à ce sujet, bien que le pouvoir décisionnel sur ces aspects se situe très largement en dehors de leur zone de compétence – puisqu'il dépend directement de la Première Présidence de la Cour de Cassation. Les agents de l'équipe d'annotation que j'ai eu l'occasion de suivre effectuent ainsi régulièrement des allers-retours entre leur document de travail, représentant la décision intègre sur laquelle les termes identifiants sont surlignés, et la « vue anonymisée » de la décision, sorte d'aperçu avant impression permettant de visualiser une décision de laquelle les termes identifiants ont été occultés. Cette attention place les annotatrices en décalage avec la position de simples exécutantes dans laquelle le reste de l'équipe semble souvent les dépeindre. Vérifier l'occultation ne « sert » à rien, au sens opérationnel du terme, car il s'agit d'une tâche sur laquelle les annotatrices n'ont pas la main (les termes annotés sont automatiquement remplacés par un algorithme). Elle leur permet pourtant d'ancrer leur activité dans l'objectif global du projet et de faire sens d'activités répétitives et fastidieuses, en visualisant leur utilité directe, à la fois pour les personnes citées dans les décisions et pour les personnes ayant vocation à les lire.

Dans les deux cas, cette attention est décrite par les agents comme un déplacement vers les autres : il s'agit toujours de « se mettre à la place de », que ce soit des justiciables ou des lecteur·trices. « On se met à la place des gens, c'est pour ça qu'on fait attention », « Je pense qu'il faut juste se mettre à la place de l'autre, et se dire, si moi j'étais cette personne-là, qu'est-ce que j'aimerais qui soit enlevé », « J'essaie toujours de me mettre à la place de la personne qui va lire l'arrêt, est-ce qu'on le comprend bien ? »... L'omniprésence en entretien de l'usage de cette expression montre l'importance de la mobilisation de compétences de projection et d'empathie dans l'exécution de ce travail d'annotation. Celles-ci orientent la façon dont les annotatrices traduisent opérationnellement le cadre catégoriel de la pseudonymisation. De fait, bien que les annotatrices ne se situent pas à un guichet à proprement parler, puisqu'elles n'entrent jamais en contact ni avec les lecteur·trices des décisions ni avec les individus dont elles contribuent à protéger l'identité, elles partagent avec ces travailleur·ses l'attention et la préoccupation pour leurs usager·es documentées

respectivement par Vincent Dubois et Jean-Marc Weller dans leur travaux sur les « guichets administratifs » (1999; 1999).

2.3. ÉCHECS DE TRADUCTION ET REMODELAGE DU SYSTÈME DE CLASSIFICATION

Malgré les efforts d'articulation fournis par les annotatrices, certains cas résistent à ces épreuves de traduction. Issues du monde réel, ces situations font apparaître l'imperfection d'un système de classification théorique ne disposant pas des propriétés idéales définies par Star et Bowker (1999, p.10) : cohérence et complétude du cadre principal, et caractère mutuellement exclusif de chacune des catégories. Lorsqu'ils concernent de façon récurrente des cas similaires, les échecs de traduction du cadre principal en activités de codage peuvent entraîner, par la remontée des cas des annotatrices vers leur cheffe de service, puis de celle-ci vers la direction de pôle, des modifications du guide d'annotation (2.2.1). Lorsqu'au contraire ces échecs de traduction concernent des situations trop isolées pour justifier un amendement du cadre catégoriel, la liberté alors accordée aux annotatrices est révélatrice du rôle central que celles-ci jouent dans la construction du système de classification (2.2.2).

2.3.1. LES ANNOTATRICES, ARCHITECTES DE LA CLASSIFICATION

Dans de nombreux cas, les démarches d'enquête des annotatrices n'aboutissent pas à l'association effective d'un terme identifiant présent dans la décision à une catégorie prévue par le guide d'annotation. Deux types de situations bloquantes peuvent se présenter, au terme de la mise en œuvre du processus de traduction décrit plus haut : l'arbitrage impossible entre plusieurs catégories pouvant correspondre au terme en question, ou, à l'inverse, l'absence de catégorie adéquate pour labelliser une information identifiante.

En cas d'impossibilité d'associer une entité de façon claire et univoque à une seule catégorie, les annotatrices signalent la difficulté à leur cheffe de service directement à partir de l'interface de LABEL. Cas relativement courant, il s'est produit dans la moitié environ des traitements de décisions auxquels j'ai assisté. Lorsqu'il concerne des cas suffisamment récurrents, il peut aboutir à une modification du cadre catégoriel opérationnel proposé dans le guide d'annotation. Trois types d'amendements du guide peuvent être réalisés : la précision ou la modification de la définition d'une catégorie (il s'agit du cas de figure le plus fréquent), la suppression, ou, enfin, l'ajout d'une catégorie. Se met alors en place une boucle rétroactive, brisant l'apparente linéarité du processus de traduction, dans laquelle un blocage se produisant dans la portion de l'arc de travail consacrée à la labellisation peut conduire à une transformation de la production de la portion antérieure de l'arc, le guide d'annotation :

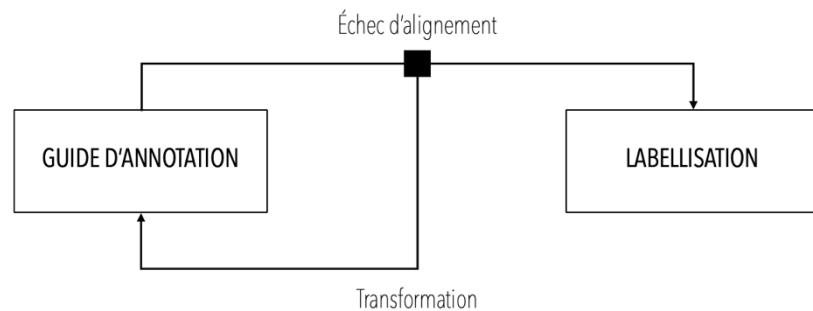


Schéma 16
Blocage transformateur
Source : autrice

À travers les différents extraits de journal de terrain ci-dessous, l'exemple de la suppression progressive des catégories « personne géo-morale » et « personne physico-morale » permet de mieux comprendre comment la remontée de difficultés récurrentes de l'équipe d'annotation concernant certains types d'entités peut conduire à une évolution du cadre catégoriel.

Moment 1. Février 2021. Présentation du guide d'annotation et des nouvelles catégories

L'ensemble de l'équipe d'annotation est réunie autour de Louise Plantier, la cheffe d'équipe et de Rémi Bertillon, le designer, pour la présentation du guide d'annotation dont la 1^{ère} version vient d'être achevée. Celui-ci intègre les nouvelles catégories mises en place par le GT, traduites en consignes opérationnelles au cours de réunions dédiées. Est notamment discuté le cas des catégories « personne géo-morale » et « personne physico-morale ».

Louise P. : Ce qui est nouveau, c'est les catégories « géo-morale » et « physico-morale ». Vous voyez dans le guide, il faut les annoter quand des entreprises portent un nom de lieu, ou d'une personne qui est citée ailleurs dans la décision (...). Mais vous faites pas de nœuds au cerveau, vous verrez bien en fonction du contexte.

Moment 2. Mars 2021. Solène Hénin et l'usage des nouvelles catégories

Après plusieurs semaines de pratique du nouveau cadre catégoriel, Solène, initialement favorable à ces évolutions, se montre particulièrement sceptique. Il lui arrive plusieurs fois par jour de ne pas valider une décision pour faire remonter un cas lui semblant incertain ou incohérent avec le guide d'annotation. Alors que je l'accompagne dans son travail apparaît dans une décision la mention « Boulangerie de la place Saint-Charles ». Solène s'interrompt :

Là, typiquement, tu vois, c'est très compliqué. Spontanément je mettrais « localité » comme c'est le nom d'une rue, mais il y a cette histoire de « géo-morale » là, c'est pas clair. Est-ce que c'est le nom de l'entreprise ? Est-ce qu'il faudrait pas tout enlever ? Il faut voir avec ce qu'il y a autour, ça prend un temps fou ! (...). Les jeunes ils ont voulu imprimer leur patte avec ces nouvelles catégories, mais vraiment, c'est pas utile. Parfois, quand ça veut moderniser, ça change les appellations des choses. Je fais remonter mes doutes mais ça a pas du tout été pris en compte. Moi, les catégories précédentes me semblaient entièrement suffisantes. Avec ces nouvelles, on risque tout le temps de se tromper.

Moment 3. Mai 2021. Reconfiguration des catégories

Depuis février, plus d'une centaine de situations problématiques concernant les catégories « personne géo-morale » et « personne physico-morale » ont été remontées à l'équipe par l'intermédiaire de Louise Plantier. La confusion de ces catégories avec d'autres catégories proches (nom, prénom, adresse, localité, personne morale...) par les annotatrices conduit à un usage aléatoire des nouvelles catégories qui perdent de fait de leur substance. Le sujet est discuté en réunion d'équipe en l'absence des annotatrices :

- | | |
|--------------------------------|---|
| Louise P. [cheffe de greffe] : | Il y a un point critique dans ces problèmes d'annotation, c'est la catégorie « géo-morales », les personnes qui contiennent une adresse, c'est très confus pour les annotatrices, pourquoi on met pas juste l'adresse ? |
| Maud R. [magistrate] : | Pourquoi on avait créé cette catégorie déjà ? |
| Louise [cheffe de greffe] : | Franchement, je sais pas... Elle est tellement pas claire... |
| Rémi B. [designeur] : | Mais si, c'était le GT. Conceptuellement, ça fait sens, mais au niveau de l'annotation, c'est juste une adresse. Ça sert à rien. |
| Emma L. G. [magistrate] : | Moi je suis embêtée que ça disparaisse, alors que c'est une catégorie qui a été demandée par les GT. Intellectuellement, c'est pas la même chose, même si c'est traité de la même manière. Après, c'est sûr que ce qui est le plus important c'est de simplifier le travail des agents pour qu'il y ait pas d'erreurs |
| Rémi B. [designeur] : | On n'est pas là pour expliquer que tel mot est telle ou telle chose, on est là pour anonymiser, l'interprétation intellectuelle est pas si importante |

Si, lors de leur présentation initiale à l'équipe d'annotation, les catégories « personne géo-morale » et « personne physico-morale » ne suscitent pas de réaction de la part des annotatrices, leur mise en pratique se heurte à de récurrentes difficultés opérationnelles. L'insuffisante détermination de la frontière les séparant de catégories voisines conduit à des blocages réguliers des activités de labellisation. Les différentes catégories, non-hiérarchisées, présentées dans le guide d'annotation ne semblent pas s'exclure mutuellement : géo-morales et physico-morales correspondent logiquement davantage à des modalités particulières de la catégorie plus large « personne morale » plutôt qu'à un ensemble distinct d'éléments ; les entités auxquelles elles s'appliquent correspondent par ailleurs à la définition d'autres catégories (nom, prénom, localité, adresse). L'imprécision du cadre catégoriel bloque les annotatrices les plus consciencieuses qui, à l'instar de Solène, font remonter tous les cas à leur cheffe d'équipe. Pour les autres, cette situation conduit à une labellisation hétérogène des entités concernées, associées à une grande diversité de catégories. En tout état de cause, les catégories « personne géo-morale » et « personne physico-morale » peinent à trouver une traduction opérationnelle ; elles compliquent et ralentissent conséquemment le travail de l'équipe d'annotation.

C'est sur la base de ce constat que le reste du pôle *open data* envisage, trois mois après leur entrée en vigueur, la suppression de ces catégories. Le troisième extrait présenté fait

clairement apparaît la différence de statut et d'usage entre les règles principales édictées par les GT et le cadre proposé dans le guide d'annotation. Les catégories en question font sens « conceptuellement », « intellectuellement », dans la mesure où elles impliquent l'occultation d'informations identifiantes dans des contentieux où l'occultation des personnes morales n'était pas proposée. Cependant, l'impossibilité de leur mise en pratique les rend inutiles. La priorité, à ce niveau de la chaîne, « c'est de faciliter le travail des agents » et d'« anonymiser » effectivement les décisions plutôt que de correspondre à la conciliation de principes recherchée par les GT.

La transformation rétroactive du cadre opérationnel proposé dans le guide d'annotation est révélatrice de la nature de cet objet. Alors que, à la suite de leur validation institutionnelle par des épreuves organisationnelles et symboliques, loi et rapports deviennent des boîtes noires desquelles toute fragilité et incertitude a été effacée, et dont le respect strict s'impose, le guide d'annotation demeure un objet flexible à ce stade de l'arc de travail, suffisamment souple pour être amendé au regard des effets qu'il produit. Objet-charnière affranchi de toute valeur officielle, il s'adapte à la fois à la rigidité des cadres qu'il traduit, et aux difficultés empiriques rencontrées par les acteurs chargés de sa mise en œuvre. La clôture de mon terrain en juin 2021 ne m'a pas permis de suivre dans le temps l'évolution du statut de cet objet ; il me semble néanmoins possible de faire l'hypothèse que si les modifications du guide d'annotation risquent de ralentir avec la routinisation des activités du pôle *open data*, celles-ci perdureront au gré des nouveaux éléments susceptibles de surgir dans le texte de décisions, issues d'un contexte sans cesse mouvant.

Ainsi, si les annotatrices ne procèdent jamais elles-mêmes directement à la modification du guide d'annotation, elles contribuent largement à l'évolution du cadre catégoriel de la pseudonymisation, par l'intermédiaire du travail d'articulation entre elles et le reste du pôle *open data* réalisé par Louise Plantier. Leur activité constitue à ce titre un déterminant majeur, bien que rétrospectif, du cadre catégoriel.

2.3.2. DONNER CORPS AUX CATÉGORIES PAR L'EXERCICE D'UNE LIBERTÉ INTERPRÉTATIVE

Le pouvoir de l'équipe d'annotation apparaît également dans le cas d'échecs de traduction n'aboutissant à aucune transformation du cadre catégoriel. Lorsque les entités résistant au cadre catégoriel concernent des cas trop isolés pour en justifier l'amendement, la liberté alors exercée par les annotatrices pour procéder à leur labellisation met en lumière le rôle central joué concrètement par celles-ci dans la construction du système de classification. Dans ces situations, à défaut d'adaptation des catégories, en l'absence de catégorie résiduelle « autre », et face à la nécessité de tout de même procéder à la labellisation, c'est l'entité elle-même qui doit être pliée par l'annotatrice pour s'adapter à une catégorie existante. L'exemple suivant présente l'un de ces cas où aucune catégorie ne correspond parfaitement à un élément pourtant clairement identifiant :

Dans les décisions de Nouvelle-Calédonie par exemple, c'est très compliqué parce qu'il y a des « noms de terre » qui ressemblent aux noms des personnes, du coup on sait pas si c'est le nom de la terre, le nom du propriétaire...

Ici, ça correspondrait au cadastre, mais dans le guide, le cadastre, c'est des numéros. Donc on pourrait aussi le mettre en localité, bon, c'est pas vraiment ça. Mais y a pas le choix, donc je vais plutôt choisir ça.

[Frédérique Douvres, annotatrice, entretien, mars 2021]

Le cas des noms de terre calédoniens, marginal dans l'ensemble des décisions traitées, n'a pas conduit à l'ajout d'une catégorie dédiée dans le guide d'annotation. À chaque fois qu'un tel élément se présente, il s'agit donc pour l'annotatrice d'associer de force ce terme à une catégorie existante, dans ce cas, « localité ». Ces situations limites conduisent à façonner empiriquement les catégories et leurs frontières, en y associant progressivement des séries d'entités spécifiques. Elles sont également révélatrices de la façon dont le système de classification, reflet d'un contexte culturel et administratif spécifique, impose sa normativité à des situations étrangères. Cet exemple met en évidence la puissance politique des activités de catégorisation, qui, en polarisant les représentations autour de certains types d'éléments dont la valeur est reconnue, conduisent à l'effacement de tout ce qui échappe à ce cadre. Ainsi, comme l'expriment Star et Bowker, les systèmes de classification, « résultats de négociations, processus organisationnels et conflits » contribuent à déterminer « ce qui a vocation à être visible ou invisible à l'intérieur du système » (Bowker et Star 1999, p.44). En « faisant exister » certains types d'entités, ils en « réduisent [*d'autres*] au silence » (Denis 2018, p. 92). Ils contribuent ainsi à rigidifier une certaine vision du monde et de ce qui le constitue.

3. LABELLISER POUR L'IA, DES CONTRAINTES SPÉCIFIQUES

Jusqu'à présent, tout ce qui a été dit de la construction et de l'évolution du système de classification qui cadre la pseudonymisation des décisions de justice peut sembler très éloigné du sujet de l'IA. Les opérations successives de traduction d'un cadre catégoriel à l'origine très abstrait, les démarches d'enquête mises en œuvre par les codeuses pour faire coïncider les situations concrètes rencontrées à ce cadre théorique, et même la division hiérarchique entre tâches conceptuelles et opérationnelles, se retrouvent dans de nombreux cas de chantiers systématiques de catégorisation manuelle étudiés dans la littérature. J'ai indiqué, par exemple, que ces processus se présentent de façon presque identique dans la conception et la mise en pratique de la nomenclature des CSP étudiée par Desrosières et Thévenot. Or, initiées dans les années 1980, ces activités ne faisaient appel à aucune forme d'automatisation, et encore moins à des modèles d'apprentissage automatique. Dans un ouvrage consacré à l'évolution des technologies d'écriture à partir de la Révolution Industrielle, Delphine Gardey fait remonter au début du XIX^{ème} siècle, période d'accélération de la production et de la circulation de l'écrit, associée à l'émergence de nouveaux modes de production capitalistes, l'apparition de « systèmes » de classification « modernes » (Gardey 2008). Prenant, dans un premier temps, la forme de fiches intégrées à des dispositifs matériels plus ou moins complexes (classeurs à rideaux, classeurs sur chariots, bacs de fichiers ou encore registres à feuillets mobiles), ces modes de classification supposent à la fois la construction d'un cadre catégoriel fixe (matérialisé dans le squelette générique des fiches), et un travail de codage visant à y intégrer une multitude de situations concrètes et uniques.

Quel est donc, par rapport à ces pratiques déjà anciennes, la spécificité d'un travail de labellisation associé au développement d'un outil d'IA ? Le chapitre suivant sera consacré à une tentative de définition de la spécificité de ce nouvel objet technique ; avant d'y parvenir, je souhaiterais conclure celui-ci par une réflexion plus ciblée sur les effets que produit l'intégration à un projet de conception d'une IA sur le travail de codage, et sur les personnes qui l'accomplissent.

3.1. « MOI, L'IA, J'Y CONNAIS RIEN » : UN RAPPORT DISTANCIÉ AVEC L'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE

Au moment de mon arrivée au pôle *open data*, les effets, sur les annotatrices, de leur intégration à un projet d'IA me sont apparus comme extrêmement limités. Présentée à l'équipe d'annotation comme une « doctorante réalisant une thèse sur l'IA », je me suis trouvée confrontée d'office à des réactions sinon hostiles, du moins perplexes de la part de plusieurs agents de la cellule. « Mais du coup, ça vous sert à quoi de nous interroger ? Moi l'IA, j'y connais rien ! », me met en garde une jeune annotatrice lors de notre première rencontre. Beaucoup, si elles se prêtent au jeu sans trop de réticences, ne comprennent pas l'intérêt pour moi de suivre leurs activités d'annotation des décisions, ayant peur de me faire perdre mon temps à observer des activités répétitives d'exécution sans aucun lien avec mon objet d'étude.

De fait, la fiche de poste publiée en février 2021 sur le site de la Cour de Cassation pour le recrutement d'agents contractuels chargés de l'anonymisation des décisions ne comporte aucune référence à l'IA, mais mentionne simplement l'existence d'un traitement par « logiciel d'anonymisation ». La formulation des missions associées à ce poste peut laisser croire à une anonymisation principalement manuelle des décisions. En effet, la part d'entraînement du modèle d'apprentissage automatique est absente de ce descriptif :

- il (elle) [*l'agent d'annotation*] est responsable de l'anonymisation des décisions de justice destinées à être publiées sur internet (site Légifrance, site de la Cour de cassation...)
- il (elle) effectue les contrôles et annotations (reconnaissance de termes à occulter) des décisions de justice, nécessaires à leur mise en open data, après leur traitement par le logiciel d'anonymisation
- il (elle) procède ainsi à une relecture attentive des décisions, s'assure du respect des règles d'anonymisation

[Missions de l'agent d'annotation, extrait de la fiche de poste février 2021]

L'activité quotidienne des annotatrices se trouve dans un espace ambivalent par rapport à l'algorithme d'apprentissage automatique. Si leurs activités contribuent en permanence à son bon fonctionnement, à son entraînement et à sa correction, son existence demeure structurellement invisible pour l'équipe, qui n'est jamais en contact direct ni avec les *data scientists*, ni avec l'infrastructure matérielle de l'IA (serveurs de calculs et de stockage). Peu

formées en informatique dont elles ne maîtrisent souvent que les rudiments bureautiques, les agents de la cellule d'annotation ne se considèrent souvent pas, surtout au moment de leur arrivée, comme parties prenantes d'un projet d'IA. Alors que mon enquête a coïncidé avec la sortie de plusieurs documentaires grand public à ce sujet (*Invisibles, les travailleurs du clic*¹³⁹ et *Travail à la demande*¹⁴⁰, notamment), aucun des agents avec lesquels j'ai échangé n'avait d'ailleurs connaissance de l'existence du « micro-travail du clic » indispensables au fonctionnement d'outils d'IA – ni ne s'assimilait, donc, à ce groupe professionnel. À première vue, tout semble indiquer une séparation hermétique entre la portion annotation de l'arc de travail de l'IA et le fragment ultérieur de conception du moteur d'apprentissage automatique.

3.2. PLAISIR ET CRAINTES D'ENTRAINER UN ALGORITHME

Au terme d'une observation plus longue des activités du pôle *open data*, ce constat doit pourtant être nuancé. Au gré de leur intégration à l'équipe, de leur familiarisation avec leurs missions et de leur appropriation de l'interface d'annotation, les annotatrices découvrent progressivement l'existence d'une « entité automatique » aux activités étroitement liées aux leurs. Contrairement à ce que pourrait laisser penser leur fiche de poste, elles se rendent rapidement compte que les décisions qui leur sont proposées sur l'application ne sont souvent pas vierges, mais comportent déjà des termes pré-surlignés, issus d'un traitement par le moteur algorithmique. Plus qu'un travail de pseudonymisation en tant que tel, les agents d'annotation réalisent surtout des activités de rectification des annotations réalisées automatiquement, qui comportent souvent de nombreuses erreurs. Les membres de l'équipe d'annotation apprennent progressivement à connaître le fonctionnement et les habitudes de cette entité aux activités de laquelle elles sont en permanence confrontées. Elles ne la qualifient jamais d'IA mais plutôt de machine ou de logiciel, et ont tendance à la personnifier. Les logiques suivies par l'algorithme, qui demeurent en grande partie opaques pour les annotatrices, font régulièrement l'objet de suppositions et de micro-enquêtes, ancrées dans l'analyse de cas concrets et d'échanges avec les autres membres de l'équipe (annotatrices plus anciennes, cheffe de service et EIG), comme en témoignent les deux fragments de matériau suivants :

Marine relit une décision comportant de nombreuses erreurs d'annotations. Certainement suite à un bug, celles-ci englobent de manière presque systématique les deux termes précédant le mot à identifier. Marine rit en m'expliquant : « il [*l'algorithme*] s'est dit 'je vais tenter comme ça, et puis si l'agent se rend compte il corrigera ! Il doit être fatigué ».

[Extrait de journal de terrain, mars 2021]

Je me demande s'il est pas programmé pour anonymiser les majuscules, parce que souvent c'est surligné même quand c'est des mots normaux... (...). Moi à un moment donné j'avais dit, c'est quand même fou, parce que

¹³⁹ Réalisation : Henri Poulain, Expert éditorial : Antonio Casilli, 2020, France Télévisions

¹⁴⁰ Réalisation : Shannon Walsh, 2017, Arte

le logiciel parfois il annote tellement mal qu'on irait plus vite à l'annoter tout seul, avec un document vierge.

[Solène Hénin, annotatrice, entretien janvier 2021]

Ces réactions rappellent le rapport entretenu par les travailleur·ses des industries nucléaire et chimique décrites par Gwenaële Rot et François Vatin, qui expliquent que « les travailleurs des industries du flux entretiennent (...) un rapport un peu magique aux installations dont ils ont la charge, leur conférant une âme, plus ou moins perverse, un tempérament, plus ou moins nerveux » (2017, p. 16), et précisent que les machines « apparaissent plus comme une force naturelle qu'il faut canaliser que comme un outil qui serait pleinement 'en main' » (2017, p. 41). Annoncé lors de la mise en place du deuxième projet EIG pour les annotatrices les plus anciennes, et au cours de leurs sessions de formation pour les plus récemment arrivées, la découverte de l'existence d'un lien concret entre leurs activités et le fonctionnement d'un algorithme d'apprentissage automatique fait l'objet d'une appréciation ambivalente au sein de l'équipe. Si l'utilisation de leur travail pour l'entraînement d'un moteur d'IA est souvent perçue positivement, comme une façon supplémentaire de faire sens des tâches par ailleurs fastidieuses d'annotation, cet enjeu est également vecteur d'une pression importante quant à la qualité des annotations réalisées :

On nous a dit à un moment qu'on avait trouvé une solution pour que le logiciel mime ce qu'on fait. Je sais plus quel est le terme exact, mais il était auto-apprenant, c'est ça ? Mais du coup j'ai dit « oh, mais si on fait des erreurs il mimera nos erreurs ! ». Non, franchement, je trouvais pas que c'était une bonne idée. Moi je suis pas informaticienne hein, c'est sûr. Mais quand on dit, le logiciel va répéter ce que vous faites, ça veut dire qu'il va répéter les erreurs qu'on fait. Ça veut dire ça, la logique. Et quand on oublie d'annoter alors qu'il faut que ce soit anonymisé, parce que ça, ça peut arriver, parce qu'il y a tellement de trucs à voir, eh bien il va aussi faire pareil, il va travailler aussi mal que nous !

[Solène Hénin, annotatrice, entretien janvier 2021]

Une fois cet enjeu assimilé, le bon entraînement de l'algorithme devient souvent une motivation supplémentaire, pour les agents de la cellule, d'exécuter au mieux leurs missions : « Allez, j'enlève encore l'année, comme ça la machine va apprendre ! [*qu'il ne faut pas supprimer l'année mais seulement le jour et le mois*] », « Là j'enlève la particule [*du nom*] pour pas que la machine soit confuse », « ça y en a pas besoin, ça prend de la place dans la machine, il faut lui simplifier la tâche », « est-ce que ça perturbe le logiciel si ça, je l'annote pas ? ». Le rapport que les annotatrices entretiennent avec l'algorithme s'apparente en ce sens à une relation de formation, leur travail de labellisation contribuant à la montée en compétence progressive du moteur d'IA. De fait, même si cela est rarement exprimé en ces termes, la rigueur et la précision demandées aux annotatrices par leur cheffe d'équipe et par la direction du pôle *open data* est grandement sous-tendue par la nécessité d'entraîner efficacement le moteur, dont les performances dépendent entièrement de la qualité de l'annotation. L'algorithme d'IA, la « machine », devient un partenaire de travail désincarné mais très présent, à la fois dans l'organisation concrète des activités des annotatrices, dont la charge de travail dépend largement des performances du moteur qu'elles doivent corriger, et dans les représentations des enjeux associés aux tâches d'annotation. L'équipe

d'annotation développe ainsi un rapport unique et presque intime avec l'IA, dont elle est collectivement la seule à connaître l'ensemble de l'activité, dans une forme étroite de « solidarité technique » (Dodier 1995). En effet, si les *data scientists* font également preuve d'une grande proximité avec le moteur qu'ils ont conçu et optimisent au quotidien, Ambroise Chastain et Anieła Kopřivová ne consultent par ailleurs que des échantillons des résultats produits par l'algorithme, dans le cadre d'opérations ciblées d'entraînement. La connaissance empirique des agissements de l'algorithme, ancrée dans les pratiques de l'équipe d'annotation, diverge ainsi régulièrement de la représentation plus abstraite que les technicien·nes se font de son fonctionnement :

Donc ça moi je l'ai signalé [*une erreur récurrente d'annotation sur les adresses*], bon, on le savait, tout le monde le savait [*dans l'équipe d'annotation*], mais je l'ai rappelé quand même. Et les gens étaient surpris. [Ambroise] était surpris, il me croyait pas parce que normalement il [*l'algorithme*] aurait dû le faire. Il m'a dit « c'est impossible ! ». Ben non, c'est pas impossible, je vous assure. J'ai dit ben écoutez on va demander à untel et untel [*des agents d'annotation*] ce qu'ils en pensent, ils ont dit « oui, oui, oui, c'est récurrent, machin ». Je lui dis on continue ? Il dit « non, non c'est bon je vous crois ».

[Frédérique Douvres, annotatrice, entretien avril 2021]

Si les effets de l'intégration du travail d'annotation à un projet de développement d'un moteur d'IA n'apparaissent pas de façon évidente, dans la mesure où la labellisation à des fins d'apprentissage automatique ne diffère pas fondamentalement d'un travail de codage plus classique, la finalité algorithmique de l'annotation des décisions se manifeste pourtant indirectement de diverses façons. Elle apparaît en pratique dans les tâches accomplies par les annotatrices, qui correspondent souvent plus à de la correction qu'à de l'annotation brute, et elle influence le degré d'exigence associé à ces activités, ainsi que, sur le long terme, les représentations que les annotatrices se font de leur travail.

CONCLUSION : LES ANNOTATRICES, DES « PETITES MAINS » INVISIBILISÉES MAIS ESSENTIELLES

Ce chapitre montre le caractère fondateur du travail réalisé par les annotatrices en vue de la réussite globale du projet de pseudonymisation automatique des décisions. En associant les entités uniques présentes dans les décisions aux catégories génériques présentées dans le guide d'annotation, elles assurent une opération de traduction opérationnelle du cadre catégoriel qui suppose, de leur part, une grande agentivité. C'est par l'accumulation de micro-tâches d'annotation que les catégories gagnent en consistance, jusqu'à devenir suffisamment robustes pour sous-tendre le processus d'apprentissage du modèle algorithmique. Par leurs activités, les annotatrices contribuent largement à donner corps au système de classification, de façon formelle – en étant à l'origine de modifications du cadre catégoriel fixé dans le guide d'annotation – et informelle – en donnant un sens particulier aux catégories préétablies, lié aux stratégies et compétences mobilisées pour mener à bien leurs enquêtes.

Le rôle central joué par l'équipe d'annotation dans la construction du système de classification, et donc dans le fonctionnement de l'outil d'IA, ne transparait pourtant pas

dans les représentations organisationnelles du pôle *open data*. Considéré par beaucoup des acteurs tiers comme un travail en grande partie mécanique d'exécution de règles déterminées en amont, l'annotation peine à occuper une place équivalente à son importance dans les discours qui entourent la conception de l'outil d'IA. La phrase suivante, prononcée en réunion par le responsable du service informatique de la Cour de Cassation, est révélatrice de la disqualification de l'activité des annotatrices par les acteurs extérieurs : « les décisions, elles sont anonymisées *automatiquement* par les agents de Louise ». Si l'équipe d'annotation et l'organisation de ses activités occupe une place prépondérante dans le fonctionnement global du pôle *open data*, celle-ci passe généralement au second plan dans les présentations officielles du projet faites par la Cour de Cassation, quand elle n'en est pas complètement évacuée. A titre d'exemple, lors d'une intervention au *Rendez-vous des transformations du droit* en 2020 menée conjointement avec Etalab et le Conseil d'État, et visant à présenter le dispositif de la pseudonymisation¹⁴¹, Emma le Grand et Aniela Kopřivová choisissent de centrer leur intervention sur le fonctionnement technique du modèle de pseudonymisation. Si *data scientist*, développeurs et designers sont explicitement cités dans la présentation, le travail des annotatrices demeure implicite, même quand il s'agit de présenter la conception à leur usage de LABEL. En tout état de cause, l'équipe d'annotation ne participe jamais directement aux présentations publiques, ni ne figure directement dans les supports communicationnels et promotionnels diffusés par le pôle *open data*. Peu valorisée et peu connue, leur activité disparaît ainsi facilement des représentations qui accompagnent le fonctionnement de l'outil d'IA.

En ce sens, le travail d'annotation peut être comparé à celui des « petites mains » des laboratoires scientifiques, exécutant un travail de terrain essentiel et pourtant soigneusement effacé des résultats publiés – auxquelles divers travaux ont été consacrés (Latour et Woolgar, 2006 ; Shapin, 1989 ; plus récemment Waquet, 2022). Dans l'article fondateur *The invisible technician*, Shapin analyse ainsi l'organisation du laboratoire du physicien et chimiste du XVII^{ème} siècle Robert Boyle, au sein duquel évoluent quotidiennement une grande quantité de techniciens. Chargés de la conduite concrète des expérimentations, ceux-ci manipulent instruments et matériaux selon des protocoles généraux établis par Boyle, effectuent des mesures et consignent les résultats qui serviront de base à la construction du savoir scientifique. Dans cette perspective, les techniciens tendent à « être vus comme de simples sources d'énergie physique, des extensions musculaires de la volonté de leur maître » (p. 557, ma traduction) ; ils ne sont jamais reconnus comme responsables des travaux réalisés et ne figurent qu'exceptionnellement dans les articles publiés. Shapin note pourtant l'importance centrale de ces travailleurs dans le cadrage et dans la conduite de la recherche. En l'absence fréquente de Boyle, souvent retenu à l'extérieur du laboratoire, leurs observations et réflexions amènent parfois des réorientations majeures des projets en cours. Scientifique reconnu, Boyle disposait cependant de l'autorité nécessaire ainsi que des ressources symboliques et économiques permettant de diriger l'activité de ses techniciens et de « positionner la frontière entre compétences techniques et savoir scientifique ».

¹⁴¹ Webinaire la pseudonymisation des décisions de justice, 19/11/2020 [en ligne], <https://transformations-droit.com/webinaire-la-pseudonymisation-des-decisions-de-justice-travaux-du-lab-ia-avec>, consulté le 12/08/2023.

De la même façon, le travail d'annotation indispensable au développement de l'IA tend à être effacé de l'histoire de sa conception, alors qu'il est porteur de conséquences importantes pour son fonctionnement et son cadrage, comme on le verra plus en détails dans le chapitre suivant. A l'instar des techniciens du laboratoire de Boyle, les annotatrices de la Cour de Cassation réalisent un travail de terrain incontournable mais cantonné dans les représentations à la simple exécution de protocoles déterminés en amont. Situées en bas de l'échelle hiérarchique, elles ne disposent pas des ressources nécessaires à une meilleure reconnaissance de leur activité, qui s'efface derrière l'émerveillement suscité par l'apparente autonomie de l'outil d'IA en construction.

CHAPITRE 7

AUTOMATISER :

LA MISE EN NOMBRE ALGORITHMIQUE

La deuxième portion de l'arc de travail de l'IA, consacrée à la labellisation des données d'entraînement, s'achève avec la constitution de bases de décisions annotées en vue de leur usage algorithmique. Subsiste maintenant une dernière étape pour l'opérationnalisation d'un outil d'apprentissage automatique : celle de l'automatisation algorithmique du traitement des décisions. Phase la plus visible du travail de l'IA, la mise en œuvre du traitement algorithmique est la seule à mobiliser en premier lieu des professionnel·les de l'ingénierie informatique. Elle est prise en charge à la Cour de Cassation par les deux *data scientists* du pôle *open data*, initialement recruté·es par l'intermédiaire du programme EIG, et dont les postes ont bénéficié d'une pérennisation : Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová.

Les métiers de l'informatique et de la *data science* sont régulièrement représentés comme des professions orientées vers la pratique du code, y compris dans les stratégies de présentation de soi des personnes qui les exercent (voir par exemple Piquer-Louis 2018). Pourtant, en résonance avec les recherches en sociologie du travail, qui mettent en évidence le delta séparant le travail prescrit des activités réelles, la portion de l'arc de travail consacrée à l'automatisation est en réalité peuplée d'une grande diversité d'activités dépassant largement l'informatique pure. C'est ce qu'explique en entretien le *data scientist* de la Cour de Cassation :

En fait il faut savoir que dans un projet de ce genre, en général l'algorithmie, c'est 5% du projet, en tout cas quand on n'est pas dans une phase de recherche à vouloir trouver la nouvelle méthode d'optimisation, le nouvel algo. Le plus compliqué, c'est toute l'ingénierie, c'est nettoyer les données, les récupérer, le formatage, faire tout le pipeline de production, de l'entrée des données au passage de l'algo, servir les données dans une API pour l'application etc... En vrai, je code¹⁴² assez peu hein, au quotidien.

[Ambroise Chastain, *data scientist*, entretien novembre 2019]

L'anthropologue Diana Forsythe décrit dans l'ouvrage *Studying those who study us* la grande richesse des activités conduites par les ingénieur·es engagé·es dans la conception de systèmes experts dans les années 1980. Elles incluent du codage, mais également des

¹⁴²

Utilisé ici dans l'acception informatique du terme, contrairement au codage/labellisation des entités réalisé par les annotatrices.

entretiens avec des professionnel·les, des échanges de *mails* ou encore de la revue de littérature scientifique (2001). Dans le cas de l'apprentissage automatique, les enquêtes ethnographiques conduites par Florian Jatton dans des laboratoires de *data science* mettent en évidence la prépondérance des activités minutieuses de formatage des données (2021).

Ces activités plurielles sont tenues ensemble par un objectif commun, caractéristique de cette portion de l'arc de travail : la traduction des annotations manuelles dans un registre mathématique standardisé, visant à rendre commensurables les éléments constitutifs des décisions passées et futures, et ainsi à automatiser leur pseudonymisation. Cette conversion s'opère en plusieurs étapes, dont l'enchaînement fait l'objet de la première section de ce chapitre. Les décisions annotées sont formatées par les *data scientists* en jeux de données structurés pour l'apprentissage automatique. Traités par des modèles mathématiques, les termes qui les constituent sont convertis en vecteurs et positionnés dans un espace à dimensions multiples, que je nommerai « monde artificiel » de l'IA ; c'est sur la base d'une comparaison statistique avec cet univers sémantique de référence que de nouveaux éléments peuvent ensuite être traités et faire l'objet d'une annotation automatique (1).

À l'intérieur de l'arc de travail décrit tout au long de cette partie, c'est cette dernière portion de la chaîne de traduction qui distingue, par le processus d'automatisation, les chantiers d'IA d'autres activités de catégorisation plus classiques, tels que celui de classification socio-professionnelle suivi par Desrosières et Thévenot. La deuxième section de ce chapitre est consacrée au déplacement des processus décisionnels qu'opère le recours à un dispositif d'apprentissage automatique, et à ses effets. En repoussant en dehors de la chaîne de transformation de l'information stricte le travail conceptuel et réflexif, l'automatisation invisibilise les activités conduites dans les autres portions de l'arc de travail et reconfigure, dans un même mouvement, les responsabilités. Elle place sur le devant de la scène les *data scientists*, professionnel·les « tout terrain » représentant·es de la logique de quantification a-contextuelle imbriquée dans les outils d'IA (2).

Comme dans les portions antérieures de la chaîne, le processus de traduction qui sous-tend cette phase d'automatisation algorithmique peut se gripper. C'est à ces échecs de traduction et à leurs conséquences sur les maillons antérieurs de la chaîne qu'est consacrée la troisième section de ce chapitre. L'éventuelle insuffisance des résultats de l'annotation automatique, révélée au terme d'épreuves d'évaluation spécifiques, peut conduire à la transformation des modèles algorithmiques, voire des cadres établis dans les portions précédentes de l'arc de travail, au niveau de l'annotation ou du cadre catégoriel (3). Cet ultime mouvement de balancier, bouclant la chaîne de production de l'IA, est représenté sur le schéma à suivre :

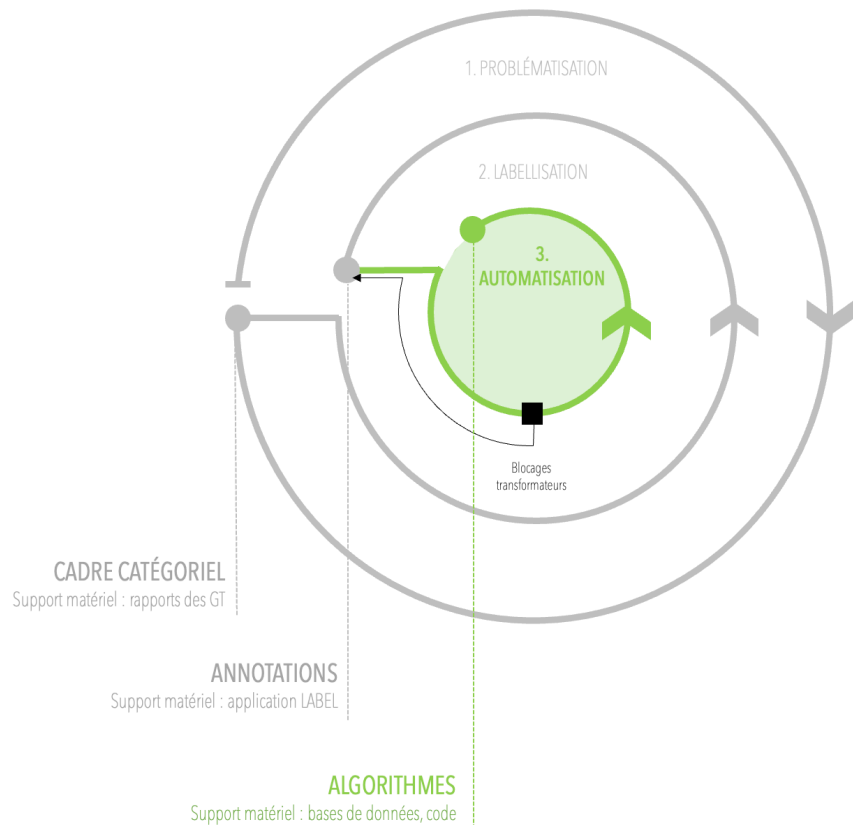


Schéma 17
Extrait de la chaîne de traduction
Étape 3 : Automatisation
Source : autrice

1. PASSAGE DES ANNOTATIONS MANUELLES AU CATALYSEUR ALGORITHMIQUE

Les labels apposés manuellement sur les décisions par les annotatrices ne suffisent pas à entretenir le fonctionnement d'une IA. Par rapport à des chantiers de classification non-automatisés, la conception d'un moteur d'apprentissage automatique nécessite une couche supplémentaire de traduction, intégrant le cadre catégoriel et les annotations manuelles à un dispositif algorithmique opérationnel. Dans cette perspective, les annotations doivent être rassemblées au sein de bases de données homogènes structurées à cette fin. Qualifiés de « *ground-truth* » (vérité fondamentale) par Florian Jaton (2017), ces ensembles informationnels sont désignés par les *data scientists* de la Cour de Cassation comme des « jeux de données *gold* »¹⁴³ (1.1). Les données textuelles qui les constituent sont ensuite soumises à un processus de quantification et de standardisation algorithmique caractéristique des techniques dites de NLP (*Natural Language Processing*). Positionnées au sein d'un espace vectoriel à dimensions multiples, elles constituent la charpente du monde artificiel de l'IA, c'est-à-dire de l'univers de référence à partir duquel de nouvelles décisions pourront être

¹⁴³

J'emploierai les deux termes de façon équivalente.

traitées automatiquement (1.2). Les modèles mathématiques qui se trouvent au cœur de ces opérations, conçus par des acteurs tiers à la Cour de Cassation comme *Facebook* ou *Zalando*, font l'objet d'enquêtes et d'ajustements par les *data scientists* qui tentent de maîtriser leur fonctionnement afin d'en optimiser les résultats (1.3.). La portion de l'arc de travail de l'IA consacrée à la construction d'un cadre algorithmique adapté se caractérise à la fois par le processus scriptural de traduction des ensembles d'annotations en jeux de données exploitables, et par l'expérimentation de modèles algorithmiques. Il relève, à la Cour de Cassation, de la compétence exclusive des *data scientists*.

1.1. DES ANNOTATIONS AUX JEUX D'APPRENTISSAGE

L'utilisation des labels apposés manuellement sur les décisions pour l'entraînement d'un algorithme d'apprentissage implique, dans un premier temps, de réunir ces inscriptions au sein d'ensemble homogènes de données lisibles informatiquement. La traduction des annotations en jeux de données *gold* – grandes bases de données contenant de fragments de texte annotés et non-annotés – s'apparente à un processus progressif de « mise en bases de données » (Jaton et Vinck 2016). Il débute par la centralisation et le formatage des annotations par l'application sur laquelle elles sont réalisées (1.1.1), se poursuit par la double vérification de leur exactitude par les *data scientists* (1.1.2), et se clôture par la structuration de jeux de données façonnés en vue de leur traitement par les modèles d'apprentissage automatique (1.1.3). Cette sous-portion de l'arc de travail correspond, à la Cour de Cassation, à une adaptation maison des techniques de reconnaissance des entités nommées (NER) employées dans de nombreux autres domaines (voir par exemple à ce sujet Poibeau 2014).

1.1.1. FORMATAGE DES ANNOTATIONS EN *BACK-OFFICE*

UNE INTERFACE DE TRADUCTION TECHNIQUE

L'application LABEL, intermédiaire entre l'équipe d'annotation et les *data scientists*, joue un rôle central dans le processus de construction des jeux de données *gold*. C'est en effet directement dans les coulisses de l'application, au niveau du *back-office*, que se déroule la première étape de conversion formelle des annotations manuelles. Lorsqu'une annotatrice valide une décision, l'application convertit instantanément les annotations, matérialisées sur l'interface par des surlignages colorés, en une série d'indications textuelles stockées dans une base de données intermédiaire. Les annotations y sont représentées par des chiffres décrivant la position des mots auxquels elles s'appliquent dans le document :

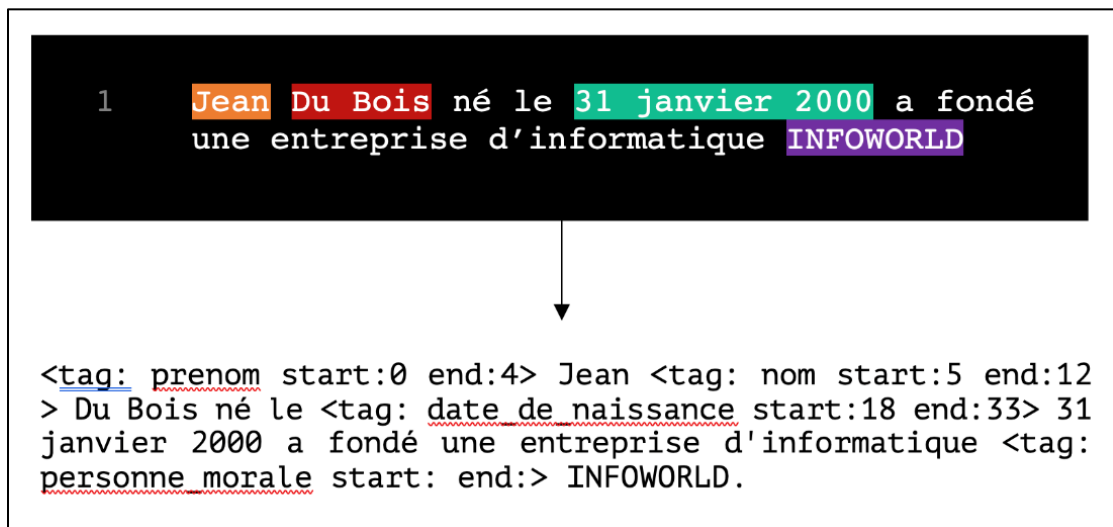


Figure 49

Mise en base des annotations

Source : GitHub Cour de Cassation, édition personnelle

Ici, les caractères 0 à 4 composent le mot « Jean », auquel est accolé le tag « prénom » entre chevrons. Les mots « a fondé une entreprise d'informatique », qui ne correspondent à aucune catégorie de termes identifiants, ne sont pas taggués.

CONCEPTION DE L'INTERFACE ET TRAVAIL D'ARTICULATION

Le format d'export des décisions depuis l'application LABEL fait l'objet d'échanges nourris entre l'équipe EIG responsable de la conception du logiciel, et les *data scientists* en charge du moteur d'apprentissage automatique. S'il s'agit d'une étape de travail à laquelle je n'ai pas eu accès au cours de mon ethnographie, qui a débuté alors que l'architecture des bases de données issues de l'annotation était déjà déterminée, l'importance de ce fragment de l'arc de travail de l'IA ressort à la fois de l'observation de l'architecture technique de la pseudonymisation et des entretiens conduits avec l'équipe d'acteurs chargés de la conception de l'interface :

En fait notre travail, il se divise vraiment en deux. Il y a le logiciel en tant que tel, l'interface, qu'on essaye de rendre le plus générique possible, le plus détaché de la Cour de Cassation. Et après, il y a tout ce qui est vraiment lié à la Cour, aux données qu'on traite, à l'apprentissage automatique. Là, c'est énormément de travail sur l'infrastructure, les liaisons entre les serveurs, le nettoyage et le formatage des données qu'on sort. Au début, surtout, on a énormément discuté de tout ça avec Ambroise [*data scientist*] et travaillé avec lui, pour que LABEL soit raccordé le mieux possible à tout le reste.

[Laurent Plessis, développeur, entretien mars 2021]

On retrouve également des traces de ce travail d'articulation dans le *chat Discord* partagé par l'équipe EIG et les *data scientists*, et où, comme sur l'exemple suivant, sont discutées certaines

modalités de mise en place de l'exportation des décisions de LABEL vers les bases de données d'apprentissage :



Simon [développeur] – 24/09/2021

Bon, la 1ère étape est enfin faite : le CSV [*tableau contenant les décisions annotées*] est bien extrait avec les bons champs et au bon format.

Je viens de le transférer, normalement ça marche, youpi !
[Ambroise] et [Aniela], c'est envoyé !
Dites-moi si vous avez besoin d'expli.
Et désolée que ça ait pris tout ce temps



Aniela [data scientist] – 24/09/2021

Magnifique [Simon] !

Question sur le doc, c'est quoi la définition de nombre d'annotations et nombre d'entités ?

[*Et aussi*], c'est quoi 'unité de "total duration"' ?



Simon – 24/09/2021

TotalDuration c'est [*la durée de l'annotation*] en millisecondes

Nombre d'annotations c'est le nombre total d'annotations détectées : la taille de l'arrêt en entités, somme toute.
Le nombre d'entités, c'est combien il y a de remplacements différents (...)



Aniela – 24/09/2021

Ok.

Et tu as une astuce pour voir sur la base les décisions qui sont passées par LABEL ?

J'ai tenté `decisions.find({"labelTreatments.1":{"$exists": True}})` mais ça marche pas

On remarque dans cet échange que la responsabilité de l'exportation des annotations et des informations afférentes revient en premier lieu aux concepteurs de l'application. À cet endroit de l'arc de travail, les *data scientists* sont positionnés comme client·es de l'équipe de conception du logiciel, et obtiennent d'eux la matière première à partir de laquelle iels constituent ensuite les bases de données *gold* et les outils d'évaluation de leurs outils algorithmiques.

UNE INTERFACE ORGANISATIONNELLE ENTRE ANNOTATION ET DATA SCIENCE

Par le rôle qu'elle joue dans le processus de traduction des annotations, l'interface graphique, matérielle, devient également une interface organisationnelle. Le logiciel, conçu pour faciliter l'annotation des décisions en vue de leur usage algorithmique, agit comme une charnière entre les annotatrices, et leurs compétences spécifiques, et les *data scientists* qui utilisent les annotations qu'elles produisent comme ressources pour l'entraînement de leurs modèles. Conjointement avec la cheffe de l'équipe d'annotation, l'équipe de conception de l'interface accomplit une grande partie du travail d'articulation nécessaire à la traduction des annotations réalisées manuellement en bases de données exploitables algorithmiquement, déplaçant cette charge de la portion de l'arc de travail assurée par les *data scientist*. Cette configuration organisationnelle fournit un facteur explicatif supplémentaire à l'absence presque complète de relations entre les annotatrices et les *data scientists* évoquée dans le chapitre précédent, dont les bureaux sont pourtant situés au même

étage de la même aile du Palais de Justice. C'est ce qui transparait de cet extrait d'entretien avec Ambroise Chastain, *data scientist* :

Ambroise C. : L'annotation c'est extrêmement important. Ça sert pour la publication, il faut pas qu'il y ait d'erreurs. Et nous ça nous sert à entrainer nos algos, à les mettre à jour, donc c'est toujours essentiel, quoi qu'il arrive. Mais au début déjà, on était surtout en contact avec Louise, assez peu avec les annotateurs. Là, ce qui a changé, c'est qu'avec EIG 4, Rémi [*designeur*] il a fait beaucoup de test-utilisateurs, il a beaucoup impliqué toute l'équipe et ça c'est franchement génial. Nous, c'était compliqué de les impliquer, parce qu'en fait on est dans l'arrière-boutique où on change l'algo, mais y avait aucune interface, aucune chose sur laquelle elles pouvaient échanger. Y a des cas où elles auraient pu nous aiguiller, mais finalement ça se faisait plus avec Louise [*cheffe d'équipe d'annotation*] et Emma [*magistrate*].

Camille G. C. : Du coup toi, personnellement, t'es pas en contact avec elles ?

Ambroise C. : Non, très peu, voire jamais.

[Ambroise Chastain, *data scientist*, entretien mars 2021]

Au contraire, lorsque qu'il n'existe pas d'interface, mais que l'annotation est malgré tout réalisée par des personnes distinctes des responsables de l'apprentissage automatique, la conversion des annotations en un format exploitable informatiquement entraine des échanges soutenus entre ces deux groupes professionnels. Dans le cas du projet de zonage¹⁴⁴, par exemple, les modalités pratiques de l'annotation des parties des décisions par la stagiaire-avocate, qui ne passe par aucune interface dédiée, ont fait l'objet de longues discussions entre elle et la *data scientist* Aniela Kopřivová, afin de permettre l'alignement de la labellisation et des besoins de l'apprentissage automatique :

Lucie G. : J'ai fait des réunions avec Aniela, elle m'a expliqué ses besoins, sa manière de travailler, le format des fichiers, toutes les règles de forme qu'il fallait que je respecte, tout ça... Elle m'a donné des marqueurs à insérer dans la décision [*des suites de caractère du type « # »*], et elle m'a dit qu'il fallait pas que je recopie à la main les marqueurs, qu'il fallait vraiment que je prenne le fichier marqueur, que je fasse un copier-coller pour qu'ensuite elle soit sûre que sa machine les repère bien. Aussi, par exemple, j'ai pas le droit de sauter des lignes, des trucs comme ça. Elle m'a aussi donné des décisions qui avaient été annotées par le précédent stagiaire, mais en fait c'était pas du tout la même forme et ça lui convenait pas du tout. C'était pas... en fait c'étaient des fichiers qui étaient pas exploitables pour elle

Camille G.C. : Comment ça se fait ? C'est pas elle qui avait travaillé avec lui ?

Lucie G. : Si, c'est elle qui avait travaillé avec lui, mais ils s'étaient pas trop mis d'accord, c'était un peu en chantier, elle savait pas exactement ce dont elle avait besoin. En gros on travaille sur un fichier Word, où il y a la décision sans les marqueurs. Et lui il avait surligné en bleu « de tant à tant c'est l'intro », en vert « les moyens »... Et donc c'est pas du tout exploitable, il fallait tout recommencer.

144

Voir chapitre 6 (1.2.1).

[Lucie Gracq, stagiaire-avocate, entretien juin 2021]

Instrument essentiel pour la traduction des annotations en données d'apprentissage, l'application LABEL, parce qu'elle est conçue en interne du pôle *open data* et concomitamment au développement du moteur de *machine learning*, joue également un rôle important dans l'organisation du travail de l'équipe. Ici conçue comme une ressource par les *data scientists*, qui entretiennent des relations fluides avec la deuxième équipe EIG, l'existence d'une interface peut également devenir une contrainte majeure lorsque le dialogue avec ses gestionnaires est délicat voire inexistant, ce qui était le cas à la Cour de Cassation lorsque l'interface d'annotation était gérée par un prestataire extérieur.

1.1.2. ASSURER L'EXACTITUDE DES DONNÉES : LA DOUBLE VÉRIFICATION DES ANNOTATIONS

À ce stade de la traduction, les *data scientists* ont donc accès à une base de données raccordée à l'application LABEL, sur laquelle figurent, dans un format déterminé conjointement, d'une part les décisions intègres (non-annotées), et d'autre part les labels apposés par les annotatrices sur ces textes. C'est à cette étape que les *data scientists* procèdent à une dernière vérification de fond de la justesse des annotations. Comme on l'a déjà noté, un moteur d'apprentissage algorithmique fonctionne par reproduction des exemples qui lui sont fournis en amont. La qualité des résultats fournis par l'IA dépend donc de la cohérence et de l'homogénéité de la *ground-truth* qui lui est fournie. Si le travail des annotatrices est déjà soumis à un fort impératif de rigueur et de précision, les *data scientists* participent également à cet effort d'homogénéisation et de nettoyage des données, par une relecture intégrale des jeux d'entraînement :

Nous aussi, on participe à l'annotation. Après la vérification humaine [par l'équipe d'annotation], nous, les *data scientists*, on repasse toujours sur les données. Parce que de toutes façons, l'erreur est humaine. Huit heures par jour à corriger des décisions, je pense qu'on a les yeux qui explosent, donc y a toujours des erreurs. Nous c'est un jeu *gold*, donc on veut que les données, ce soit parfait-parfait. Donc on refait une passe pour corriger, pour pouvoir, après, entraîner le modèle. Ça, c'est une partie fastidieuse du travail.

[Ambroise Chastain, data scientist, entretien janvier 2021]

1.1.3. STRUCTURATION DES BASES DE DONNÉES D'APPRENTISSAGE

Une fois les annotations exportées dans un format exploitable informatiquement et doublement vérifiées, celles-ci sont soumises à une ultime étape de traduction afin de devenir des jeux de données *gold*. Pour entraîner un moteur de NLP de façon homogène sur l'ensemble du corpus, les annotations doivent être séparées des décisions dont elles sont issues et rassemblées au sein d'un document unique. Pour ce faire, les *data scientists* utilisent un programme spécialisé en « *tokenisation* » de documents textuels, c'est-à-dire en séparation de texte en unités déterminées, l'unité retenue étant ici le mot. Le jeu de données obtenu à

L'issue de ce processus, est constitué d'un très grand nombre de phrases constitutives des décisions, chacune séparée en mots, auxquels sont accolées, le cas échéant, les annotations correspondantes et l'arrêt duquel ils sont issus. La phrase « Jean Du Bois né le 31 janvier 2000 a fondé une entreprise INFOWORLD » se trouve ainsi fragmentée en mots, chacun associé à la catégorie correspondante (le cas échéant), et au numéro d'identification de la décision dont ils sont issus :

```
Jean B-prenom + arret_id
Du B-nom + arret_id
Bois I-nom + arret_id
né 0 + arret_id
le 0 + arret_id
31 B-date_de_naissance + arret_id
janvier I-date_de_naissance + arret_id
2000 I-date_de_naissance + arret_id
a 0 + arret_id
fondé 0 + arret_id
une 0 + arret_id
entreprise 0 + arret_id
INFOWORLD B-personne_morale + arret_id
. 0 - arret_id
```

Figure 50
Jeu d'entraînement gold
Source : GitHub Cour de Cassation

La première phase d'entraînement réalisée par les *data scientists* du pôle *open data* s'est appuyée sur un jeu de données de ce type, contenant plus de 183 000 phrases, issue de 3000 décisions d'appel et de cassation. Cet objet représente le socle d'informations à partir duquel fonctionne le moteur d'IA : les exemples contenus dans ce jeu de données constituent pour le modèle l'unique référent à partir duquel seront proposées des annotations automatiques. L'obtention, ou la constitution, d'une telle ressource représente donc un enjeu crucial pour tout projet d'IA. De sa taille, de sa composition, de sa précision, de sa sophistication, dépend en grande partie le succès du projet et la qualité des résultats produits algorithmiquement.

1.2. DES MOTS AUX CHIFFRES : VECTORIALISATION DES DONNÉES

Fondamentale, la constitution de jeux de données *gold* ne suffit pourtant pas, à elle seule, à l'automatisation de la pseudonymisation. Si, à ce stade, la partie la plus fastidieuse de l'arc de travail de l'IA a été accomplie, le plus important reste encore à faire : convertir ces exemples validés en *actes* d'annotation réalisés automatiquement.

Pour ce faire, les *data scientists* ont recours à un socle d'instruments techniques dits de *Natural Language Processing*, ou NLP. Il s'agit, schématiquement, de modèles mathématiques capables de prédire statistiquement l'organisation d'un document textuel à partir d'exemples fournis en entrée. Ce type de technique, largement répandu, est ainsi susceptible de compléter des phrases dont seul le début a été rédigé (par exemple l'outil d'auto-complétion de Gmail),

de rédiger entièrement certains textes formatés à partir de modèles (par exemple des blagues ou des devinettes¹⁴⁵) ou encore, comme dans le cas qui nous intéresse, de reconnaître le statut de certains mots d'un texte (s'il s'agit de noms, prénoms ou adresses, par exemple). Ces techniques algorithmiques diffèrent de leurs ancêtres symboliques, basés sur la formalisation de règles (1.2.1), par un principe de traitement statistique à grande échelle de données annotées fournies en entrée. Les modèles d'apprentissage automatique convertissent les données qui leur sont fournies (qu'elles soient graphiques, textuelles, sonores) en vecteurs mathématiques, qui constituent le socle d'un « monde artificiel » statistique. Celui-ci consiste en un univers chiffré au sein duquel évoluent des données rendues commensurables, servant de référence pour le traitement de nouveaux éléments (1.2.2). Ces derniers sont progressivement positionnés dans cet espace sur la base de calculs probabilistes, dont l'incertitude fait l'objet d'un effacement conduisant, finalement, à l'annotation automatique des décisions (1.2.3).

1.2.1 ANCÊTRE DE L'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE : TRAITEMENT DU LANGAGE PAR RÈGLES

Les outils de NLP, qui connaissent d'importants succès depuis les années 2010, reposent sur un héritage technique ancien, remontant au moins aux années 1950 et au développement de techniques de traitement automatique du langage dites symboliques (Cardon et al. 2018), décrites en introduction de la thèse. L'expérience de pensée de la « chambre chinoise » imaginée par le philosophe John Searle en 1980 afin de démontrer l'absence de conscience de ce type d'outils permet d'illustrer leur mode de fonctionnement :

Imaginez que je suis enfermé dans une chambre, et qu'on me donne un grand lot d'écritures en chinois. Imaginez aussi (comme c'est le cas), que je ne maîtrise pas le chinois, ni à l'écrit ni à l'oral, et que je ne suis même pas certain de pouvoir distinguer les caractères chinois des caractères japonais, par exemple (...). Imaginez maintenant qu'après ce premier lot d'écritures, on me donne un second lot d'écritures en chinois avec un ensemble de règles permettant d'associer ce second lot avec le premier. Les règles sont en anglais, et je les comprends aussi bien que les comprendrait n'importe quel anglophone natif. Elles me permettent d'associer un ensemble de symboles formels à un autre ensemble de symboles formels, « formel » signifiant ici que je ne peux identifier les symboles que par leur forme. Maintenant, imaginez qu'on me donne un troisième lot de symboles chinois avec des instructions, encore en anglais, qui me permettent d'associer les éléments de ce troisième lot avec les deux premiers lots. Ces règles m'indiquent comment produire certains symboles chinois constitués de certaines formes en réponse à certaines formes qui me sont données dans le troisième lot. Les personnes qui me donnent tous ces symboles, que je ne connais pas, appellent le premier lot « script », le second « histoire » et le troisième « question ». Ils appellent les symboles que je donne en réponse au troisième lot « réponses aux questions », et les règles en anglais qu'ils me donnent « le programme » (...). Je produis les réponses en manipulant des symboles formels que je n'interprète pas : je me comporte comme un ordinateur, en performant des opérations computationnelles sur des éléments spécifiés formellement (Searle 1980, traduction personnelle)

¹⁴⁵ Voir les blagues conçues par le modèle GPT-2 à partir de jeux de blagues d'entraînement, [en ligne], <http://www.numapresse.org/exploration/blagues/>, consulté le 02/03/2022. Par exemple : « Un homme se croise sur un canard. Une fois qu'il est en train de se croiser, un homme se croise sur un canard ».

Comme dans cet exemple, où l'humain enfermé dans une pièce symbolise une machine isolée de tout contexte, et applique sans compréhension fondamentale des règles fournies en entrée à des objets textuels, l'IA symbolique fonctionne par l'exécution de consignes exprimées en langage informatique (suivant la formule de base « If...Then... Else... »).

ELIZA, premier *chatbot* conçu entre 1964 et 1966 par l'informaticien Joseph Weizenbaum au *MIT Artificial Intelligence Laboratory*, constitue un bon exemple du fonctionnement de ce type de techniques symboliques, pour le traitement de données textuelles. Il s'agit d'un programme capable de tenir une conversation avec un être humain sur la base de scripts de questions-réponses conçus en amont. L'un de ces scripts, intitulé *DOCTOR* et contenant environ 500 lignes de code, reproduit une session de thérapie psychanalytique de type rogérianne, basée sur la répétition et la reformulation par le·a thérapeute de certains termes prononcés par le·a patient·e (Hutchby 2001, p. 147). L'exemple suivant, présentant un extrait d'échange et des extraits du script, permet de mieux comprendre la logique sous-tendant ce type d'outils :

```
Welcome to
          EEEEE LL      IIII  ZZZZZZ  AAAAA
          EE      LL      II    ZZ     AA  AA
          EEEEE  LL      II    ZZZ    AAAAAA
          EE      LL      II    ZZ     AA  AA
          EEEEE  LLLLLL IIII  ZZZZZZ  AA  AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU:   Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU:   They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
YOU:   Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU:   He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU:   It's true. I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:
```

Figure 51
Chatbot ELIZA – conversation
Source : www.wikipedia.fr

```

18  initial: How do you do. Please tell me your problem.
19  initial: Hello, I am a computer program.
20  initial: Please tell me what's been bothering you.
21  initial: Is something troubling you?
22  final: Goodbye. It was nice talking to you.
23  final: Goodbye. I hope you found this session helpful.
24  final: I think you should talk to a REAL analyst. Ciao!
25  final: Life is tough. Hang in there!

```

```

262  key: my 2
263  decomp: $ * my *
264    reasmb: Lets discuss further why your (2).
265    reasmb: Earlier you said your (2).
266    reasmb: But your (2).
267    reasmb: Does that have anything to do with the fact that your (2) ?
268  decomp: * my* @family *
269    reasmb: Tell me more about your family.
270    reasmb: Who else in your family (4) ?
271    reasmb: Your (3) ?
272    reasmb: What else comes to mind when you think of your (3) ?
273  decomp: * my *
274    reasmb: Your (2) ?
275    reasmb: Why do you say your (2) ?
276    reasmb: Does that suggest anything else which belongs to you ?
277    reasmb: Is it important that your (2) ?

```

Figure 52

Chatbot ELIZA - script

Source : www.github.com/codeanticode

Les réponses automatiques, souvent décalées par rapport aux interventions humaines, sont ainsi directement tirées des lignes du code, au sein desquelles elles ont été scriptées. Les lignes 18 à 25 présentent les phrases de début et fin de conversation qui seront proposées de façon aléatoire par le robot ; dans l'exemple ci-dessus, c'est la ligne 21, « *is something troubling you ?* », qui a été proposée. On comprend également que la septième intervention d'Eliza, « *is it important that your boyfriend made you come here ?* » est une application directe de la ligne de code 277, visant à reprendre l'expression utilisée dans la phrase précédente par l'humain.

Des algorithmes de traitement du langage de ce type peuvent être employés dans une large variété de domaine. Dans le cas qui nous intéresse, pour l'occultation des noms de famille par exemple, une illustration de règle caractéristique d'un fonctionnement symbolique pourrait être le suivant : « Si le terme précédent dans la phrase est 'Madame', alors annoter le terme en 'nom de famille' ».

1.2.2. CONSTRUCTION D'UN « MONDE ARTIFICIEL » DE RÉFÉRENCE

TRADUCTION DES MOTS EN CHIFFRES : VECTORIALISATION DES ANNOTATIONS

Les moteurs d'apprentissage automatique contemporains suivent une logique différente. L'historique et les modalités de ce glissement méthodologique sont décrits par Dominique Cardon et ses co-auteurs dans l'article « La revanche des neurones » (2018). Contrairement aux algorithmes symboliques, un moteur par apprentissage automatique n'applique pas des principes définis, mais apprend à partir d'une grande quantité de cas particuliers. Son fonctionnement dit prédictif est en réalité statistique : la logique *top-down* de l'IA symbolique est remplacée, dans l'apprentissage automatique, par une logique empirique d'apprentissage par l'exemple.

Pour ce faire, dans une première phase dite d'apprentissage, le moteur algorithmique transforme les mots composant les jeux d'entraînement en vecteurs mathématiques, qu'il dispose dans un espace multidimensionnel. Une valeur est attribuée aux termes composant le corpus d'apprentissage en fonction de leur position relative. Dans cet espace, des termes fréquemment utilisés conjointement ou dans des contextes similaires seront placés à proximité. Cet espace à n dimensions, au sein duquel sont positionnés l'ensemble des termes des jeux d'entraînement, constitue le monde artificiel de l'apprentissage automatique. Il s'agit de l'univers de référence à partir duquel les modèles traitent, dans un second temps, les données inédites. L'exemple suivant présente deux dimensions schématiques différentes d'un tel espace vectoriel :

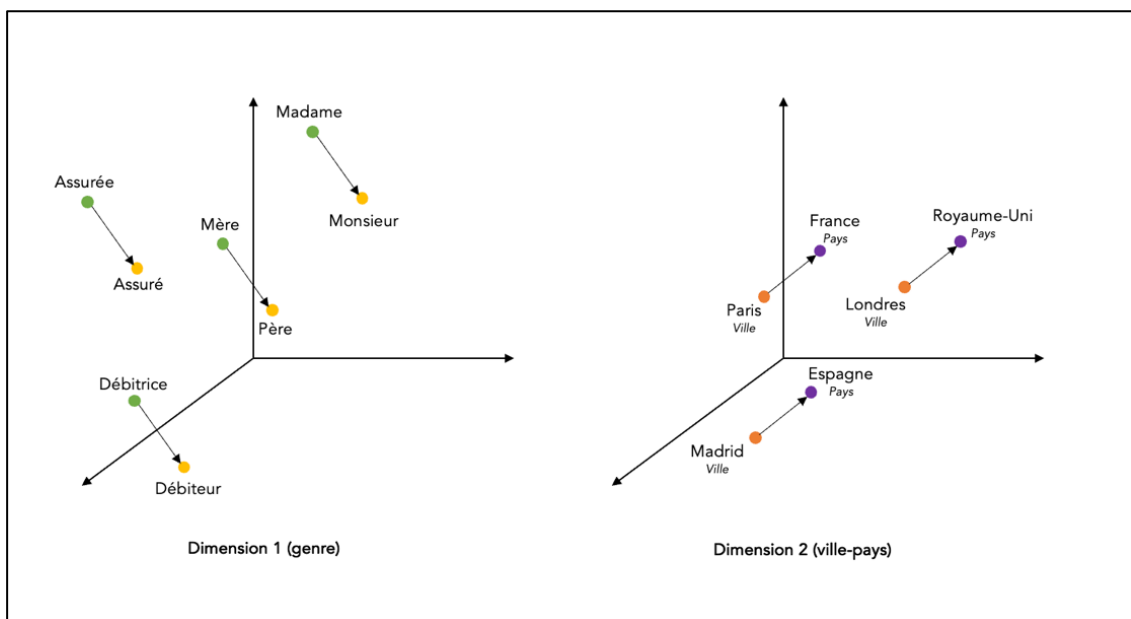


Schéma 18
Monde artificiel de l'IA
Source : autrice

Le positionnement relatif des entités annotées dans un tel espace permet au modèle de se construire une définition empirique et quantitative des catégories, basé sur les valeurs attribuées aux exemples qui lui ont été présentés. On comprend, au regard de ce mode de fonctionnement, la grande importance accordée à la constitution de jeux de données *gold* lisses et homogènes : les données annotées constituent la charpente du monde artificiel de l'IA, sur lequel sont basées les opérations d'apprentissage automatique.

Suite à cette phase d'apprentissage, le moteur entraîné, désormais doté d'une cartographie sémantique, est confronté au traitement de données inédites. Les différentes entités calculatoires qui le constituent positionnent les termes des nouveaux textes au sein de son monde artificiel, en fonction de leur proximité estimée avec les ensembles de termes qui y sont déjà disposés, et sur la base d'une multiplicité de critères mathématiques non formalisés. La comparaison des calculs réalisés par chacun de ces calculateurs permet d'établir une probabilité finale d'appartenance des termes constitutifs du texte avec chacune des catégories recherchées, et donc, éventuellement, de déduire son appartenance à une catégorie spécifique. Les résultats fournis par un moteur de NLP pourraient ainsi se présenter comme suit (exemple fictif) :

Terme : <Jean> Cat_prénom : 0,8605 Cat_nom : 0,1256 Cat_personne_morale : 0,0121 Cat_date_naissance : 0,002

Ici, le moteur conclut que le terme « Jean » a une probabilité de 86% de correspondre à la catégorie prénom, contre seulement 12% pour la catégorie nom, 1% pour personne morale et 0,2% pour date de naissance.

L'ensemble de ces opérations de calcul est imbriqué dans un assemblage matériel dense. Répondant à des lignes de code, il sollicite l'exécution simultanée de plusieurs millions de calculs dans le cas du traitement de plusieurs décisions de justice, ce qui nécessite le recours à des machines appelées tours de calcul « GPU » (*Graphic Processing Unit*). Avec l'équipement dont disposent les *data scientists* de la cour, que ceux-ci considèrent comme relativement sophistiqué et robuste (« c'est une machine de guerre ! »), une phase d'entraînement et d'évaluation de modèle dure environ 24 heures. Les opérations d'apprentissage puis d'annotation automatique, coûteuses en temps et en énergie, dépendent donc en grande partie de l'infrastructure matérielle et technique disponible au sein des organisations.

LA DÉCONTEXTUALISATION, CONDITION ET CONSÉQUENCE DE LA QUANTIFICATION

La traduction des données *gold* en un monde artificiel vectoriel réalisée par un moteur de NLP repose sur une logique particulière, distincte des étapes précédentes de la chaîne de traduction. Là où la conversion du cadre catégoriel en annotations était liée à une démarche d'enquête contextuelle et singulière, la transformation des données par le modèle d'apprentissage automatique est sous-tendu par un processus générique de « mise en nombre » (Desrosières 1995) du cadre catégoriel et des entités qui lui donnent corps. Ce passage par les chiffres, qui permet de rendre commensurables des objets distincts, et donc de reproduire à grande échelle les opérations de labellisation, est associé, en échange, à une perte de spécificité des données et du contexte dont elles sont issues.

Par ce processus de vectorialisation, les termes qui constituent les décisions, ainsi que les labels qui y sont éventuellement associés, sont extraits de leur contexte et vidés temporairement de leur sens, pour devenir des objets mathématiques aptes à subir des opérations de calcul. Peu importe, à ce stade, la provenance ou l'usage des textes utilisés, les spécificités sémantiques du corpus et les objets dont il traite. Le même algorithme de vectorialisation peut traiter aussi bien le texte de décisions de justice que des corpus de *posts* Twitter, l'intégrale d'*Harry Potter* ou des transcriptions de conversations quotidiennes. Cette mise en nombres rend les termes constitutifs des décisions objectifiables et commensurables, facilitant de ce fait leur association mécanique à des catégories elles aussi converties en chiffres. Sous cette forme, les mots perdent la puissance d'agir associée à leur sens, mais gagnent les propriétés particulières des nombres identifiées par Theodor Porter :

La capacité remarquable des nombres et des calculs à défier les frontières disciplinaires et mêmes nationales, et à relier les discours académiques et politiques, repose en grande partie sur leur capacité à contourner les problèmes de fond (...). Les nombres sont le medium par lequel des désirs, attentes et besoins divergents sont rendus commensurables (Porter 1995, p. 86, traduction personnelle).

C'est précisément cet aplatissement de la profondeur des sens étymologique et contextuel des termes qui permet leur traitement automatisé, générique et systématique. C'est également à cause de cet aplatissement que l'IA continue régulièrement à faire des erreurs, y compris après une phase d'entraînement efficace : le contexte, mouvant et pluriel, échappe toujours à une stricte reproduction d'exemples passés, nécessitant la répétition régulière des processus d'entraînement des modèles sur de nouvelles données annotées.

1.2.3. DURCIR LES PROBABILITÉS : L'ACTE D'ANNOTATION AUTOMATIQUE

Une fois traduits en chiffres et soumis à des calculs permettant de leur attribuer des labels suivant un processus probabiliste, les termes identifiants repérés dans les décisions doivent retrouver leur consistance verbale, et être reconvertis en labels bien réels, et non simplement en chiffres. Il s'agit de l'ultime étape de la chaîne de traduction suivie depuis les GT de magistrates. Comme on vient de le voir, le moteur d'apprentissage automatique fournit un résultat constitué de probabilités multiples, laissant apparaître un ensemble varié de possibles. Dans l'exemple précédent, « Jean » correspond plus probablement à un prénom – 86% -, mais il pourrait également s'agir d'un nom de famille – 12% - ou, beaucoup moins certainement, d'un nom de personne morale – 1%.

Annoter les décisions suppose d'apposer un label unique sur les termes identifiants. La catégorie associée à la probabilité la plus haute, si celle-ci se situe au-dessus d'un certain seuil, et qu'elle est suffisamment distante de la probabilité suivante, sera considérée comme décrivant justement le terme concerné. Ainsi, « Jean », parce que 86% est considéré comme un score suffisamment bon, et que la probabilité suivante est éloignée, deviendra effectivement un prénom. Par l'apposition de ce label, ce possible est réalisé au détriment des autres possibles proposés par l'IA, dont l'existence temporaire est effacée. Ce processus contribue à refermer la boîte noire du processus algorithmique, comportant sa part de

doutes et d'incertitudes, en faisant apparaître en sortie une option unique lissée des opérations probabilistes desquelles elle est issue.

Ce durcissement de la catégorisation est le résultat de facteurs et d'arbitrages multiples. Les seuils de certitude, fixés par les *data scientists*, émergent au croisement de standards partagés par la profession (« 86%, c'est déjà très bien »), de capacités organisationnelles de traitement des termes à l'annotation incertaine (qui doivent être revus par l'équipe d'annotation ou les *data scientists*), et de contraintes contextuelles de résultat (une certaine proportion des termes doit être effectivement annotée pour attester de l'avancée du projet, ce qui tire vers le bas le niveau d'exigence requis). L'apposition d'un label unique, résultat de ces multiples arbitrages, s'apparente à ce que Jérôme Denis nomme, en citant Richard Harper, une « transformation morale des chiffres », qui se produit une fois ceux-ci validés sur le plan politique (2018).

C'est seulement au terme de ce processus que les décisions peuvent, finalement, être pseudonymisées. Un script simple (algorithme par règles) se saisit des labels ainsi attribués aux mots composant les décisions, et les remplace, le cas échéant, par les termes de remplacement déterminés en amont. Leur choix fait l'objet de débats spécifiques, liés à la lisibilité des décisions pseudonymisés, sur lesquels je ne reviendrai pas ici (voir par exemple Béguin-Faynel 2018). L'occultation en elle-même ne relève pas du processus d'apprentissage automatique. Elle intervient *ex-post* sur les décisions annotées pour remplacer les informations identifiantes par des termes génériques : [Nom 1 ; 2 ; 3] ou [Adresse 1 ; 2 ; 3], par exemple.

1.3. LES MODÈLES MATHÉMATIQUES : DES INCERTITUDES À MAITRISER

1.3.1. DES ALGORITHMES EMPRUNTÉS AUX GÉANTS DE WEB

Alors que je m'attendais, au début de mon enquête, à ce que les *data scientists* de la Cour consacrent une partie conséquente de leur temps à la conception des modèles algorithmiques employés, je me suis rapidement rendu compte que les activités de codage informatique ne faisaient que peu partie de leurs emplois du temps déjà chargés. De fait, j'ai rapidement découvert qu'à la Cour de Cassation, comme dans toutes les fabriques d'IA dont j'ai eu connaissance au cours de mon enquête (*start-ups*, éditeurs juridiques, Ministère), les modèles algorithmiques ne sont pas directement conçus par les *data scientists*, qui travaillent plutôt à partir de modèles préexistants, qu'ils adaptent à leur contexte de travail et aux données dont ils disposent. Les modèles mathématiques employés par les *data scientists* de la Cour sont le fruit d'activités de recherche fondamentale, qui prennent place dans des espaces éloignés de leur application, souvent au sein de grandes entreprises du domaine numérique. Le moteur de pseudonymisation de la Cour de Cassation repose ainsi, au moment de l'enquête de terrain, sur deux algorithmes. Le premier, *FastText*, a été conçu par le *Facebook AI Research Lab* (FAIR), et le second, *Flair*, est issu des laboratoires de *Zalando Research* (géant allemand du *e-commerce*).

De fait, ces instruments algorithmiques, *inputs* indispensables au développement d'outils d'IA, répondent à une logique économique particulière. Si les modèles sont, pour beaucoup, mis gratuitement à disposition de réutilisateur·trices potentiel·les par les entreprises qui les produisent sur des plateformes dédiées, dans des publications spécialisées ou des répertoires *GitHub* en accès libre, c'est parce qu'un tel fonctionnement permet à ces acteurs, qui disposent par ailleurs d'une assise économique importante, de diffuser largement leurs standards dans le champ de l'IA. Ainsi, les GAFAM ont chacun leur plateforme, au graphisme et aux fonctionnalités très similaires, de mise à disposition gratuite de logiciels conçus en interne : *Google Open Source*, *Meta Open source*, *Amazon Web Service Open Source*, *Apple Open Source*, *Microsoft Open Source*. Si une telle stratégie, qui dépasse le domaine de l'IA, représente en apparence un important manque à gagner pour ces entreprises, l'utilisation à grande échelle des programmes conçus en interne permet à ces acteurs, suivant la logique largement documentée de l'« économie de plateformes » (Montel 2017), d'asseoir leur position dominante dans les domaines concernés, ici dans le secteur du NLP. Elle leur permet de diffuser leurs standards techniques (formats, langages), et d'optimiser les performances de leurs outils, grâce à la constitution de communautés d'utilisateur·trices-contributeur·trices engagé·es dans des opérations d'entraînement sur des jeux de données issues de contextes variés. Ces modèles d'apprentissage automatique s'inscrivent ainsi dans un système de « *permanently beta* », dans lequel les utilisateur·trices participent collectivement à la production des logiciels (Neff et Stark 2004).

Dans le domaine de l'IA, comme dans d'autres disciplines scientifiques, il existe donc une division entre les acteurs de la recherche fondamentale, développant des modèles généralistes pré-entraînés sur des jeux de données considérés comme neutres (par exemple l'ensemble des pages Wikipedia, souvent en langue anglaise), et les acteurs chargés de l'application de ces outils conceptuels à des domaines particuliers. De fait, et on y reviendra dans la dernière section de ce chapitre, le recours à des modèles pré-entraînés inscrit la Cour de Cassation dans un écosystème complexe d'acteurs privés et de communautés professionnelles étrangères au monde de la justice.

1.3.2. FAIRE FONCTIONNER LES MODÈLES : ENTRE « MAGIE » ET BRICOLAGES CONTEXTUELS

Les *data scientists* de la Cour de Cassation sont ainsi extérieurs aux modèles qu'ils utilisent, qui pourraient être qualifiés de « prêt-à-calculer ». Si Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová disposent de compétences spécifiques en statistique appliquée aux données massives, acquises au cours de leur formation, et d'une compréhension générale du mode opératoire mathématique du NLP, leur parcours ne leur permet pas de comprendre pleinement le fonctionnement des outils qu'ils utilisent au quotidien :

On pourrait sûrement réfléchir aux implications mathématiques, il doit y avoir des explications conceptuelles [pour le fonctionnement de certains moteurs et les bonnes performances de certains paramètres], mais ce serait beaucoup trop lourd de réfléchir à tout ça, beaucoup trop complexe. Moi, j'ai pas un background mathématique pur, du coup je fonctionne plutôt par tests et erreurs.

[Aniela Kopřivová, data scientist, entretien février 2021]

N'éditant pas directement les lignes de code constitutives des modèles, les *data scientists* travaillent sur une interface dédiée au NLP, à partir de laquelle iels peuvent tester différents modèles sur différentes portions de leurs jeux de données *gold*, en faisant varier une série de paramètres. L'illustration suivante présente une interface de ce type (exemple non-issu de la Cour de Cassation) :

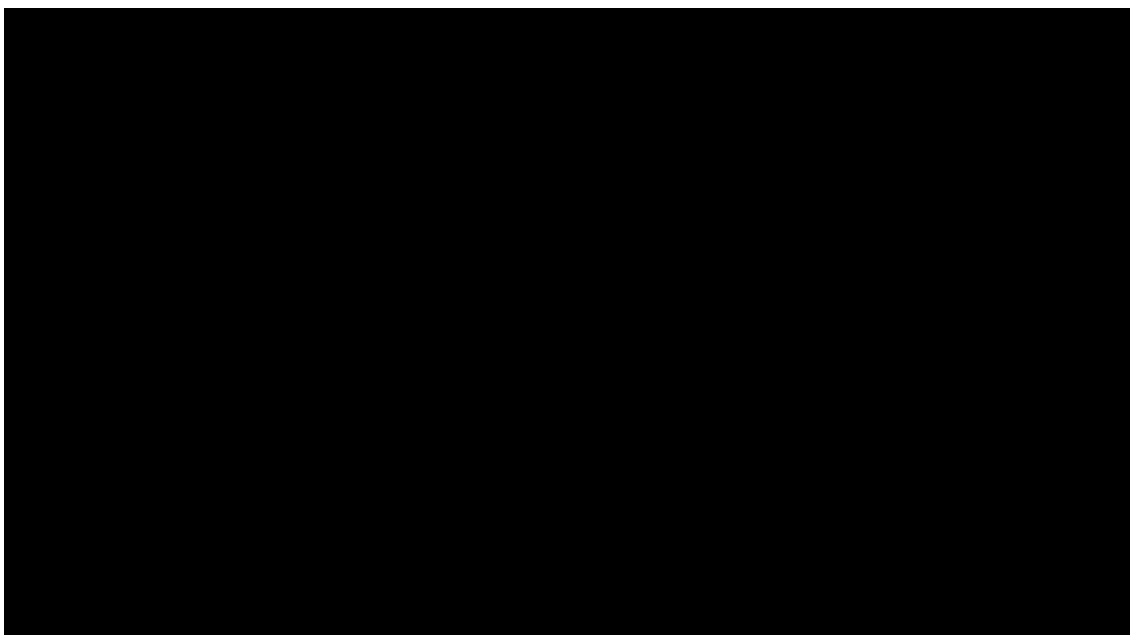


Figure 53

Tests de paramètres en NLP

Source : Microsoft Developer, exemple non issu de la Cour de Cassation

Sur cette interface apparaissent les différents modèles et configurations de paramètres testés, classés par ordre de performance. Ici, celle-ci oscille entre 0,94607 et 0,94532 (une performance de 1 représenterait une performance parfaite, où le modèle aurait reconnu l'ensemble des entités prédéterminées, et seulement celles-ci). L'objectif des *data scientists* consiste donc en l'obtention de la meilleure performance possible à partir de leurs données *gold* et des moteurs sélectionnés. Au moment de mon enquête, la meilleure performance correspondait à un taux de succès d'environ 96%, considéré comme très satisfaisant mais pas encore optimal.

Rendre les résultats fournis par l'IA optimaux repose sur un travail d'expérimentation empirique par tâtonnements mené à partir de l'interface, qui s'apparente à une activité de

bricolage des modèles, des paramètres et des données. C'est ce qui transparait des deux extraits d'entretien suivants :

Extrait 1 : Ambroise Chastain, data scientist, entretien janvier 2021

Ambroise C. : Moi, pendant les six mois où j'étais tout seul, j'ai poussé toutes ces expérimentations, j'ai fait des mélanges, j'ai fait Cours d'appel et Cour de Cassation en même temps, j'ai changé les paramètres des algos, j'ai changé plein de choses. C'est beaucoup d'empirique, en fait, quand on fait de la data science. D'empirique, mais il faut pas non plus le faire à l'arrache, il faut essayer de prendre des notes et tout.

Camille G. C. : Comment t'expliques que ça marche mieux quand on les met ensemble que quand ils sont séparés ?

Ambroise C. : Je pense qu'il y a plusieurs choses. Déjà est-ce que l'algorithme ne généralise pas mieux parce qu'il y a plus de données d'un coup, même si c'est un mélange Cours d'appel/Cour de Cassation? (...) Voilà, c'est des hypothèses, je peux pas t'expliquer mathématiquement, concrètement, pourquoi ça fonctionne mieux en indifférenciant. C'est juste parce que comme ça, ça marche. Il doit y avoir des raisons mathématiques, mais c'est dur de les connaître.

Extrait 2 : Aniela Kopřivová, data scientist, notes de terrain mars 2021

Les paramètres, c'est un peu comme de la magie. Le learning rate [*paramètre déterminant la rapidité à laquelle le modèle s'adapte à de nouvelles données*], je le descends toujours au maximum au début. Je commence avec des paramètres de base [*présents dans les configurations par défaut*], puis je teste les extrêmes, le milieu, et je reste dans la zone la meilleure. Je fonctionne par tests et erreurs, je change les paramètres et je vois ce qui se passe.

L'usage de moteurs de *machine learning* tiers et le travail accompli pour les adapter au contexte et aux données particulières de la Cour de Cassation, repose sur un effort pour maîtriser la « zone d'incertitude » (Crozier et Friedberg 1977) que représente leur fonctionnement. Cette activité s'apparente là aussi à une enquête menant les *data scientists* à découvrir progressivement et empiriquement le fonctionnement de ces instruments, au fil d'expérimentations successives. Pour aboutir à un équilibre considéré temporairement comme optimal, iels améliorent leur rendement au fil de bricolages successifs : division ou fusion de jeux de données hétérogènes, combinaison de modèles, association de différents paramètres, etc.

L'enquête menée par les *data scientists* pour la compréhension des modèles fait écho à la connaissance empirique que construisent progressivement les annotatrices du fonctionnement des algorithmes au gré de leurs activités de correction (voir chapitre précédent)¹⁴⁶. Parce qu'ils ont été conçus à l'extérieur du pôle *open data*, les modèles deviennent des boîtes noires au comportement incertain pour les acteurs que j'ai suivis, qui tentent, par tâtonnements, de contrôler leur activité à la fois par le haut, en travaillant à

¹⁴⁶

Voir chapitre 6 (3.2). Extraits d'entretiens avec des annotatrices : « Je me demande s'il a été programmé pour que les mots avec des majuscules soient anonymisées, parce que souvent c'est anonymisé, même quand c'est pas des noms propres », « Là, il a mis Joël et José comme si c'était la même chose, est-ce que c'est parce que c'est presque les mêmes lettres ? ».

optimiser des paramètres dont les résultats sont évalués statistiquement, et par le bas, en corrigeant manuellement en aval des annotations réalisées informatiquement.

*

La portion algorithmique de l'arc de travail de l'IA, ultime fragment de la chaîne de production, aboutit à la mise en œuvre d'un outil *a priori* fonctionnel, à même de pseudonymiser automatiquement de nouvelles décisions. Par le biais d'activités de traduction, d'enquêtes, de bricolages et d'optimisation, reposant sur un réseau dense de supports matériels et scripturaux, les *data scientists* façonnent la dernière couche de l'outil d'IA, caractérisée par les opérations mathématiques qui la sous-tendent. Ce travail représente la partie immergée de la conception de l'IA, dont témoigne, par exemple, la fiche Pôle Emploi sur les « métiers de l'IA », axée autour des domaines de l'ingénierie et du traitement de données¹⁴⁷. Elle masque derrière son objet explicitement algorithmique les portions antérieures de l'arc de travail. Les activités menées dans cette dernière portion de l'arc de travail sont entièrement tournées vers l'objectif d'automatisation en tant que tel. Elles mobilisent une expertise au caractère a-contextuel, et œuvrent à un déplacement de la décision humaine par rapport au processus de transformation de l'information. Si l'IA ne supprime pas le travail ni les choix qui y sont associés, la phase algorithmique de conception de ce type d'outils déplace ces derniers en amont des opérations de production de l'information en tant que telles, et transforme de ce fait les agencements professionnels et les chaînes de responsabilités. C'est à ces spécificités et à ces effets de la portion algorithmique de l'arc de travail qu'est consacrée la section suivante.

2. AUTOMATISATION ET DÉPLACEMENT DE L'EXPERTISE HUMAINE

Contrairement aux étapes antérieures, la fabrique algorithmique est marquée par une certaine indifférence des acteurs qui la peuplent et des activités qui la parcourent aux contextes dont sont issues les données traitées. L'automatisation apparaît comme une activité a-contextuelle, identifiable dans l'*ethos* des *data scientists*, professionnel·les « tout terrain » éloigné·es de la matière juridique (2.1). La mise en œuvre d'une expertise considérée comme générique opère un glissement substantiel dans la façon dont est traitée l'information, en comparaison avec des modalités de traitement manuelles, par exemple par les annotatrices. Les processus décisionnels humains, aux fondements du fonctionnement des outils d'IA, se trouvent déplacés par le déploiement de modèles algorithmiques chargés de l'acte de transformation de l'information. Ce mouvement, à l'origine de la standardisation et de l'accélération du traitement de l'information, s'accompagne en retour d'une invisibilisation des activités de l'arc de travail qui ne sont pas directement consacrées à la mise en place des modèles algorithmiques. Il génère d'importantes reconfigurations des

¹⁴⁷ Pôle Emploi, Intelligence artificielle : des métiers et des formations disponibles, [en ligne], <https://www.pole-emploi.fr/actualites/le-dossier/les-metiers-de-demain/page.html>, consulté le 2/06/2023

chaines de responsabilités traditionnelles, opérant un déplacement d'expertise des professionnel·les du droit vers les concepteur·trices de l'IA (2.2).

2.1. LA DATA SCIENCE, UN SAVOIR-FAIRE TOUT-TERRAIN

Au sein de la portion algorithmique de l'arc de travail, la nature des données traitées – les décisions de justice – et de l'activité accomplie – leur pseudonymisation – semble s'estomper. Les processus de construction de jeux de données *gold*, de sélection de modèles et d'optimisation des paramètres apparaissent comme des activités génériques, décorréées du contexte de la juridiction suprême au sein duquel elles s'inscrivent. Si elles ne se trouvent pas nécessairement au cœur de ces travaux, elles ont été documentées dans des contextes de mise en œuvre d'outils d'IA très éloignés du domaine de la justice, par exemple pour la conception d'algorithmes de recommandation commerciale (Roth et Poiroux 2022), de reconnaissance d'images (Denton et al. 2021; Jaton 2017) ou encore d'agents conversationnels (Esteban 2020). De fait, l'ultime étape de la chaîne de traduction menant à la construction d'un cadre algorithmique fonctionnel semble marquée par une spécificité : les activités conduites par les *data scientists*, basées sur un traitement quantitatif des données, apparaissent comme agnostiques par rapport au contexte dans lequel elles sont plongées. Elles s'apparentent, en cela, au travail de création des agrégats statistiques, dont l'histoire est faite, dans les mots de Desrosières, « d'une série de distillations intellectuelles, d'épurations destinées à produire des outils clés en main, débarrassés des contingences diverses qui ont présidé à leur naissance » (1993, p. 87).

2.1.1. DES PROFESSIONNEL·LES AUX PARCOURS TRANS-SECTEUR

Les *data scientists* de la Cour de Cassation ont rejoint la juridiction suprême sans appétence ni connaissance particulière de la matière juridique. Iels ont évolué, au préalable, dans des secteurs professionnels divers et éloignés de la justice : tous deux âgés d'une trentaine d'années, Ambroise et Aniela se sont initialement formés dans les domaines de la science appliquée, licence de chimie générale puis ingénierie chimique pour l'un, biologie médicale et mathématique pour l'autre. Leur entrée dans le champ de la *data science* s'est faite progressivement, au gré de reconversions associées à une forte augmentation de la demande de professionnel·les qualifiés en traitement de données (statisticien·nes, mais également nouveaux métiers issus du « boom de la data » : *data architect*, *data officer*, *data miner*, *data steward*, *data engineer*, *data scientist*). Après avoir suivi des compléments de formation spécifiques (certificat en *Big Data* et *Data Science* de l'université de Stanford, Master *data science* et *business analytics* de Centrale Supélec, réalisés pour tous les deux en 2016-2017), iels ont exercé dans des structures et domaines d'activités variés : cabinet de conseil spécialisé en réduction des coûts annexes, service de gestion de brevets d'un laboratoire pharmaceutique et entreprise de gestion et d'optimisation de données géolocalisées. Aniela Kopřivová explique justement sa préférence pour le secteur de la *data science* par son envie de naviguer entre secteurs d'activités, par curiosité et pour s'assurer une meilleure stabilité financière :

- Aniela K. : Je trouvais qu'il y avait plus de travail intéressant dans le métier *data scientist* que dans le métier de chercheur en biologie (...). Je voyais que j'avais du potentiel côté *data science*, tout ce que j'utilisais comme outil, c'était très recherché par différents types d'industries. Il fallait pouvoir l'appliquer à d'autres problématiques, au lieu de la biologie l'appliquer à des voitures ou de l'économie, mais voilà ça paraissait très simple.
- Camille G. C. : Tu cherchais pas un domaine particulier, tu cherchais à faire de l'IA, mais dans n'importe quel type de secteur ?
- Aniela K. : C'est ça, sachant que je voulais pas forcément le faire dans tout ce qui est crédit, système bancaire, j'ai eu des expériences un peu dans les entretiens dans ce domaine, et j'ai pas forcément beaucoup aimé le style de travail. En fait, je trouve aussi que les sujets m'intéressent pas tant que ça. C'est un peu dur de travailler quand on n'a pas une motivation en plus dans un sujet. Je vais pas non plus chercher du travail chez Renault sur des voitures si ça m'intéresse pas vraiment (...). Mais ça [cette flexibilité] permet aussi d'avoir un peu moins peur des différentes crises des différents secteurs, parce que si on travaille en immobilier et si y a une crise de l'immobilier tu peux aller dans les réseaux sociaux, aller à la Cour de Cassation, revenir dans la biologie.

[Aniela Kopřivová, *data scientist*, entretien janvier 2021]

2.1.2. LA JUSTICE, UN TERRAIN COMME UN AUTRE ?

C'est donc sans avoir été confronté·es au préalable au monde de la justice, ni à celui, plus global, du service public, qu'Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová rejoignent le pôle *open data*. Si le choix d'un employeur public et d'un projet qualifié d'intérêt général a pour tous les deux constitué une réponse à une quête de sens émergeant à ce stade de leur parcours professionnel, leurs affinités ne les conduisaient pas nécessairement à l'origine vers le domaine juridique :

La justice, j'aurais pas pensé avant que ça pourrait m'intéresser. Au final, c'est quand même quelque chose de très bien, avec un côté scientifique, sans le côté commercial, je pense que c'est le côté commercial qui me déplaisait dans pas mal de postes. Là, y a pas ce côté commercial, du coup le sujet même en fait il s'est montré intéressant (...). Je veux pas sauver le monde mais quand même... Ici ce qu'on fait ça sauve pas le monde non plus mais c'est quand même un travail qui a une vocation publique, une vocation de servir à quelque chose de plutôt noble.

[Aniela Kopřivová, *data scientist*, entretien janvier 2021]

Au-delà de l'objet, c'est principalement la qualité technique du projet proposé par la Cour de Cassation qui a guidé les *data scientists* dans leur choix de poste. À l'instar des membres de l'équipe EIG, Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová insistent sur les avantages de la mission proposée par le pôle *open data*, aux objectifs et calendrier clairement définis, et disposant d'une infrastructure adéquate (données, serveurs, dispositifs de calcul), conditions, à leurs yeux, d'un exercice stimulant de leur profession. C'est pour ces raisons

qu'Ambroise Chastain, recruté par le biais du premier programme EIG, explique son choix de positionner le projet *Judilibre* de la Cour de Cassation en première place des défis auxquels il postule :

Mon expérience en *start-up*, c'est que les projets de *data*, c'est beaucoup de *bullshit*. Donc c'est super chiant, y a soit pas de *data*, soit pas de projet, soit pas d'annotation, enfin il manque toujours plein de trucs. Là, il allait y avoir tout. C'est à dire qu'il y a les données, y a une équipe d'annotation [à l'époque en formation], y a une expertise métier, on a la puissance de calcul avec la petite tour [*machine GPU*] même si elle est arrivée un petit peu tard. Donc pour moi c'était un beau projet, donc j'ai postulé, j'ai été pris.

[Ambroise Chastain, data scientist, entretien novembre 2019]

Un « beau projet » est ainsi, pour Ambroise, défini davantage par ses caractéristiques techniques et infrastructurelles que par son objet ou le contexte dans lequel il s'inscrit.

ACCULTURATION MINIMALE DES DATA SCIENTISTS À LA MATIÈRE JURIDIQUE

L'intégration d'Ambroise et Aniela au pôle *open data* les a conduits à acquérir progressivement le vocabulaire de base relatif aux données spécifiques traitées par le pôle *open data* : les différents types de décisions, leur contenu et spécificités, les catégories de termes identifiants, par exemple. Ils ont appris à maîtriser les us et coutumes d'une institution fortement hiérarchisée et sous-tendue par un ensemble important de règles tacites, et à accepter le compromis avec des impératifs politiques et juridiques souvent hors de leur contrôle. Bien qu'intégrés à une institution qu'ils représentent régulièrement lors d'événements publics et de présentation, l'acculturation des *data scientists* au monde de la justice se heurte toutefois à d'importantes limites, en particulier s'agissant de l'appréhension des données traitées :

Nous on fait les choses sans vraiment avoir la compréhension de ces textes, le fond juridique, tous les aléas, c'est vraiment un monde à part. Moi, de mon point de vue, ça me paraît très verbeux comme discipline. Ils écrivent des rapports, des rapports, des rapports et ça me paraît juste incroyablement compliqué en fait. Mais je pense qu'il y a tout un but pour cet art, je doute pas que ça ait été développé parce qu'il y avait un besoin, mais là, comme ça, je me dis « mais pourquoi ces écritures ? »... Si ce système était juste bien construit, il y aurait pas besoin de nous. Si y avait un logiciel pour rédiger les arrêts, il suffirait de mettre un champ prénom, de mettre le prénom dans le champ prénom, après tout est facile en fait. Mais bon... (...). Ça je peux pas vraiment comprendre, mais c'est comme ça, il faut accepter, ils acceptent nos idées et nous on accepte leurs idées, on a du travail grâce à ça.

[Aniela Kopřivová, data scientist, entretien février 2021]

Si elle se sent éloignée des méthodes de travail et de la conception des décisions du monde de la justice, Aniela Kopřivová estime que cette distance n'implique pas, de sa part, une reconfiguration de ses pratiques professionnelles. « Leurs idées » et « nos idées » demeurent sur un plan distinct, ce qui doit être mutuellement accepté : « c'est comme ça ». Cet extrait d'entretien est révélateur de la conception techniciste que la *data scientist* se fait de son

activité, qui repose sur l'optimisation des moyens à disposition pour répondre à un problème ciblé. Dans ce cadre, le contexte thématique, institutionnel et culturel représente davantage une contrainte avec laquelle négocier qu'un environnement auquel s'intégrer.

En termes organisationnels, la divergence des registres juridique et technique, si elle conduit à des tensions ponctuelles, se traduit plutôt par la structuration de zones d'expertise exclusives. La portion de l'arc de travail de l'IA liée à la construction d'un cadre algorithmique fonctionnel est confiée en exclusivité à l'équipe de *data science*, qui, jusqu'à la phase d'évaluation qui fait l'objet de la section suivante, mène à bien cette mission en toute autonomie et sur la base des systèmes de valeurs, des priorités et des méthodes de travail qui lui sont propres.

UNE INDÉPENDANCE AU CONTEXTE DÉPASSANT LE CAS DE LA COUR DE CASSATION

La distance manifestée par Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová par rapport au contexte juridique n'est pas propre au cas étudié ici. L'exercice de la *data science* se caractérise en effet par la capacité d'adaptation à des contextes variés, dans lesquels des méthodes de travail ont vocation à s'appliquer de façon homogène.

Il s'agit de l'un des principes directifs du programme EIG¹⁴⁸, visant à la mise en place d'un protocole similaire dans de multiples administrations, et pour des projets très diversifiés : simplification d'attribution de distinctions honorifiques au ministère de l'Intérieur, prévention des risques de maladie dans le secteur maritime au ministère de la Mer ou encore facilitation du regroupement familial des étrangers pour la DILA. Les technicien·nes recruté·es dans ces cadres, rarement issu·es du secteur public, sont assigné·es de façon discrétionnaire par Etalab et les administrations concernées à la résolution de l'un des « défis » qu'ils ont sélectionnés – témoignant de ce fait d'une représentation a-contextuelle de leurs compétences.

Au-delà du programme EIG, il est courant pour les *data scientists* de circuler entre des mondes professionnels éloignés. A ma connaissance, aucune étude permettant d'appuyer cette affirmation n'a été consacrée à ce jour aux nouvelles professions de la donnée.¹⁴⁹ Toutefois, une brève exploration sur LinkedIn permet d'appuyer l'hypothèse de l'importante circulation interprofessionnelle des *data scientists*. J'ai ainsi analysé le parcours professionnel des douze *data scientists* employé·es par les deux principales *start-ups* spécialisées dans l'IA juridique répertorié·es sur la plateforme¹⁵⁰. Si toutes et tous avaient au minimum une expérience professionnelle préalable, au moins en stage, avant leur recrutement par ces entreprises, aucun·e n'avait occupé de poste présentant une proximité avec le monde de la justice. La grande quantité de domaines d'activité couverts par les

¹⁴⁸ Voir chapitre 2 (1.3).

¹⁴⁹ Une thèse sur les formations en data science est actuellement en préparation par Guillaume Le Lay à l'université de Grenoble-Alpes

¹⁵⁰ Les 12 *data scientists* répertorié·es disposent d'un profil public permettant d'établir l'historique de leur formation et de leurs emplois actuels et antérieurs.

postes précédents de ces *data scientists* travaillant aujourd'hui sur des décisions de justice, représentée sur le graphique à suivre, met en évidence leur grande adaptabilité à des domaines et des matériaux informationnels multiples :

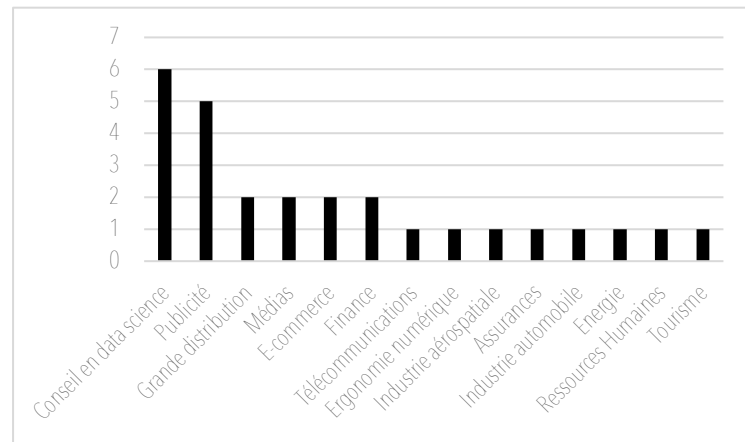


Figure 54

Expériences préalables des *data scientists* de la *legal tech*, par secteur d'activité

Source : www.linkedin.com

2.1.3. INSCRIPTION PAR LE CODE DANS DES RÉSEAUX INSTITUTIONNELS SOUTERRAINS

Faisant preuve d'une grande mobilité et d'adaptabilité à des secteurs professionnels divers, les *data scientists* semblent se positionner en marge des organisations au sein desquelles iels sont inséré·es en termes de formation, de culture professionnelle ou de compétences. Pour autant, les *data scientists* ne se trouvent pas isolé·es dans l'exercice de leurs activités. Cela transparaît dans l'usage instrumental fait par les *data scientists* de la Cour de Cassation de modèles mathématiques conçus au sein de grandes structures extérieures, décrit dans la section précédente de ce chapitre : si Aniela et Ambroise travaillent seul·es dans leur bureau, où iels sont les uniques dépositaires de compétences dans le domaine de l'algorithmie, iels sont en réalité loin d'être isolé·es dans l'exercice de leurs missions. Le travail de *data science* est en effet fortement intégré dans des réseaux d'échange internationaux, dont les membres exercent dans une grande variété de domaines. Les communautés de *data scientists* structurent et orientent les activités localisées du pôle *open data*, comme en offre un aperçu l'extrait de journal de terrain suivant :

J'accompagne Aniela lors d'une de ses journées de travail à la Cour de Cassation. Elle souhaite aujourd'hui tester un nouveau modèle de NLP, sur lequel la start-up Dogma a publié un article de blog la semaine dernière, et qui semble produire de bons résultats. Alors qu'elle commence à travailler, et que je m'attends à la regarder coder et ajuster des paramètres sur une interface dédiée, comme elle m'en a parlé en entretien, je suis surprise de la voir naviguer sur internet. A partir d'une requête sur *Google*, elle parcourt les pages de différents forums, reporte certains morceaux de code trouvés sur des répertoires *GitHub* sur sa console ; le travail de toute la matinée sera constitué de ces allers-retours entre le modèle en expérimentation et les ressources disponibles en ligne. Alors que je l'interroge sur son usage des forums, Aniela m'explique :

Ces espaces, c'est super important. En fait, la communauté du NLP est très active. Dans le *machine learning* en général, c'est central. C'est un champ naissant, en ébullition, des groupes se forment qui

veulent échanger autour de ça. Pour moi, par exemple, c'est compliqué, parfois j'aimerais bien avoir quelqu'un au-dessus de moi qui me dise comment faire, quoi faire. Mais dans le *machine learning* je suis déjà très senior, j'aurais un poste de gestion d'équipe, donc la solution c'est la communauté. Quand on a un problème, on y pose des questions. (...). Contribuer, ça montre qu'on fait des choses, qu'on code, ça permet d'échanger aussi. Sur GitHub, on peut noter les modèles avec des étoiles, c'est un indicateur de confiance pour l'utiliser. On peut voir aussi si la librairie est régulièrement mise à jour, si les gens répondent régulièrement aux questions.

[Notes de terrain, février 2021]

Au quotidien, et de façon très concrète, les activités de sélection, d'entraînement et d'optimisation des modèles sont fortement imbriquées dans ces réseaux communautaires de *data science*, qui contribuent grandement aux modalités de mise en œuvre localisée de ces instruments. Sur les forums dédiés, s'échangent avis, retours d'expérience et recommandations au sujet des modèles, des paramètres, ou de la structuration des jeux d'entraînement. Aniela Koprřivová contribue fréquemment à ces discussions, en posant des questions en cas de doute ou de blocage, débattant des meilleures solutions et partageant régulièrement ses découvertes et avancées. S'il peut sembler relativement solitaire de prime abord, au sein d'une petite fabrique d'IA telle que le pôle *open data*, le travail des *data scientists* s'inscrit donc en réalité en relation avec une grande équipe dépassant très largement les murs de la Cour de Cassation, et au sein de laquelle il est important pour Ambroise et Aniela de se faire une place.

L'existence de cette communauté de *data science* dessine des réseaux souterrains parallèles aux hiérarchies et liens institutionnels officiels. Par l'intermédiaire de ses *data scientists*, la Cour de Cassation collabore ainsi étroitement avec *Zalando* et *Facebook*, dont elle met en œuvre les modèles de NLP, ainsi qu'avec d'autres acteurs dont les algorithmes sont régulièrement testés. Elle est reliée à la start-up *Dogma*, dont Aniela a décidé de tester le modèle, et avec qui elle est par ailleurs régulièrement en contact, notamment au sein de « *Meet-ups NLP* » réunissant des *data scientists* d'horizons divers, et ce malgré un froid diplomatique caractérisant officiellement les relations entre la juridiction suprême et la *start-up*. De multiples autres acteurs, répondants ponctuels aux interrogations des *data scientists* de la Cour, interlocuteurs réguliers ou rédacteurs de blogs de NLP, contribuent profondément, bien que de façon invisible, à l'activité du pôle *open data* de la Cour de Cassation. Échangeant sur des canaux de communication et évoluant dans des espaces très spécialisés et en grande partie virtuels (forums de *data science*, librairies *GitHubs*, *Meet-ups*, congrès), la communauté en structuration de la *data science* contribue de fait à relier des structures aux tailles, domaines d'activité et formes institutionnelles extrêmement variables.

Ainsi, extérieur·es aux mondes professionnels dans lesquels ils se trouvent insérés, les *data scientists*, comme les ingénieur·es en informatique, se trouvent par ailleurs enracinés dans des espaces qui leur sont propres. Ils et elles appartiennent à des communautés au sein desquelles émergent et se consolident des consensus autour de langages et de standards particuliers, s'établissent des référentiels de valeur et de statut partagés (le système d'« étoiles » sur *GitHub*) et se structurent des institutions dédiées. Les membres de ce

groupe professionnel fragmenté, distribués et intégrés à des mondes tiers, jonglent donc entre des appartenances sociales multiples, engageant de fait les institutions au sein desquelles ils exercent dans des réseaux qui les dépassent.

2.2. DÉPLACEMENT ET INVISIBILISATION DES ACTES DÉCISIONNELS

La conception du volet algorithmique du dispositif d'IA mobilise donc une expertise caractérisée par son indifférence au contexte, et donc son éloignement du domaine auquel elle s'applique. Cette portion de l'arc de travail aboutit à l'automatisation des activités d'annotation, marquant un déplacement des expertises contextuelles – ici, juridiques – et des processus de décision *en dehors* de la zone de transformation de l'information. Les infrastructures de traitement algorithmique de données nouvelles permettent, par la standardisation mathématique du traitement de l'information qui les sous-tend, d'accélérer considérablement les actes qui leur sont confiés. Les algorithmes d'apprentissage automatique s'inscrivent, en ce sens, en continuité d'autres technologies cadrant et accélérant le traitement de l'information : référentiels, barèmes, nomenclatures, nombreux sont les dispositifs visant à distribuer la cognition pour standardiser et accélérer les processus de décision (2.2.1). Par rapport à ces outils, les algorithmes introduisent toutefois une rupture : ils déplacent le travail humain à l'extérieur de l'acte de traitement de l'information à proprement parler, provoquant son invisibilisation pour des observateur·trices extérieur·es (2.2.2). Les algorithmes d'apprentissage automatique peuvent ainsi être qualifiés de dispositifs d'industrialisation du traitement de l'information, reconfigurant autour d'eux les rôles et chaînes de responsabilité (2.2.3).

2.2.1. D'UNE COGNITION DISTRIBUÉE À UNE COGNITION « DÉLÉGUÉE » ?

La standardisation des procédures de traitement de l'information, conduisant à une homogénéisation et une augmentation de la vitesse de traitement de données entrantes, n'est pas propre aux outils d'IA. Nicolas Dodier a ainsi décrit la façon dont les actions d'acteurs humains peuvent être coordonnées par le recours à des « appuis conventionnels » (1993). Inscrits dans les personnes ou des objets, il s'agit de repères, de cadres donnés à l'action, servant de socle commun aux participant·es, et évitant, pour chaque situation nouvelle, la renégociation de l'ensemble de ses modalités. L'établissement de ces repères, écrits ou non, précède le moment de traitement de l'information et oriente la façon les activités seront conduites :

Leur existence [*des appuis conventionnels de l'action*] témoigne d'un travail antérieur pour constituer, entre les personnes, ou entre les personnes et leur environnement, les préalables d'une orientation commune. Ils sont donc les dépôts d'un passé qui peut prendre l'allure d'un accord explicite, comme dans l'usage restreint de la notion de convention, mais qui peut prendre également la figure de l'initiative individuelle imposée à d'autres, de l'accord tacite, ou de l'inscription progressive des appuis par l'effet de traditions et d'apprentissages dont l'origine se concentre difficilement sur un moment fondateur. (Dodier, 1993, p. 66)

Les appuis conventionnels de l'action s'inscrivent dans le cadre d'un modèle de « cognition distribuée » (Conein 2004 ; Hutchins 1996), dans lequel le processus décisionnel ne repose pas exclusivement sur l'individu, mais se base sur des appuis extérieurs, fruits du travail d'autres acteurs, qui cadrent et orientent ses choix. Les activités de labellisation réalisées par les annotatrices correspondent à ce modèle, en ce que la décision d'association d'une entité à une catégorie fait l'objet d'un cadrage opérationnel et conceptuel extérieur important (guide d'annotation, trames, *post-its*, interface de LABEL).

L'exemple du travail des pilotes de ligne, décrit par Hutchins (1994), permet d'illustrer plus précisément la façon dont des activités décisionnelles humaines peuvent être imbriquées dans un large ensemble d'appuis conventionnels. Lors de la phase d'approche d'un avion de type MD-80 volant à une altitude de 30 000 pieds, les pilotes doivent traiter une grande quantité d'informations (altitude, vitesse, position de la piste d'atterrissage, vecteurs pour l'approche ILS), sur la base desquelles ils effectuent une série d'actions permettant de remplir les conditions nécessaires à l'atterrissage (gestion des becs, réglage des volets, ajustement de la vitesse d'approche). Pour ce faire, loin de se reposer exclusivement sur la mobilisation dans l'instant de leurs capacités cognitives, les pilotes sont entourés, dans le cockpit, d'un grand nombre d'objets et de procédures établies en amont par d'autres acteurs. Hutchins décrit ainsi l'usage par les pilotes d'une « carte de vitesses » prenant la forme d'un tableau fourni par la compagnie aérienne, placé généralement en évidence sur le tableau de bord, et indiquant la concordance nécessaire entre altitude, vitesse et masse de l'appareil au moment de l'approche. Celle-ci sert de référence dans la gestion par les pilotes de leur vitesse d'approche, sans que ceux-ci n'aient à réaliser à chaque instant le calcul nécessaire pour déterminer le résultat optimal. Les activités nécessaires à l'atterrissage s'appuient donc sur des ensembles d'éléments tiers qui déterminent les décisions prises à un instant t : *checklists*, tableaux de référence, instruments embarqués, expériences préalables des pilotes, etc. La distribution fragmentée de l'activité décisionnelle apparaît d'ailleurs clairement, dans le cas de l'aviation, dans la difficile attribution des responsabilités en cas d'accident : la faute est-elle imputable au ou à la pilote ? À la compagnie ayant rédigé les *checklists* ? À l'entreprise conceptrice des instruments embarqués dans l'avion ? Les rapports d'enquête présentent fréquemment de multiples recommandations visant l'ensemble de ces acteurs, sans se restreindre à l'identification d'un unique facteur défaillant. Ce choix correspond à l'attitude fonctionnelle qui caractérise les organisations distribuées face à un dysfonctionnement, telle qu'analysée par Nicolas Dodier : il s'agit moins de trouver un responsable que de solidifier le réseau en identifiant les multiples points de blocage potentiels (1995).

Ainsi, dans le cas de l'aviation comme dans la plupart des cas de traitement humain de données informationnelles entrantes, la conversion d'informations en action ou en nouveau produit informationnel repose sur ces appuis conventionnels construits au préalable et guidant le cours de l'action : procédures, standards, accords et habitudes. Comme représenté sur le schéma à suivre, le traitement cognitif des données entrantes par les acteurs engagés dans l'action demeure toutefois, dans le modèle de la cognition distribuée, au centre de la chaîne de transformation informationnelle.

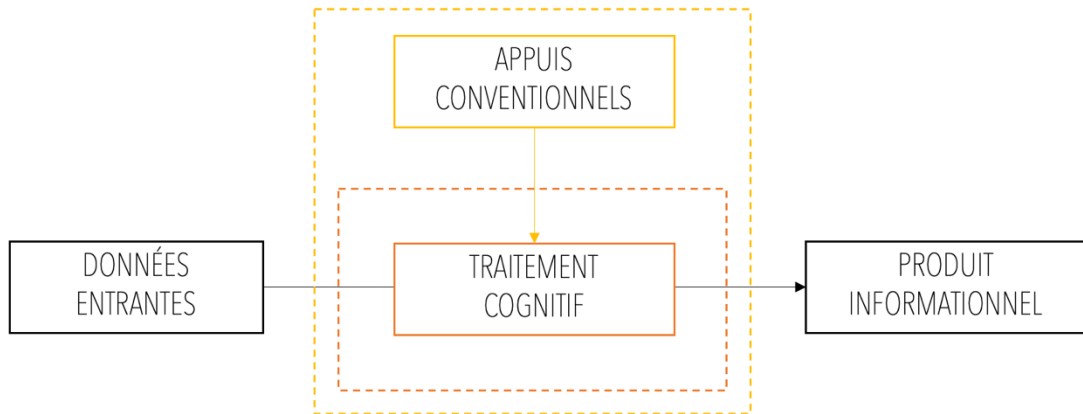


Schéma 19
Processus de transformation informationnelle - Sans IA
Source : autrice

Si elle s’y apparente en de nombreux points, l’IA introduit une rupture par rapport à ces pratiques de cadrage de l’activité par l’établissement de règles, procédures, standards et conventions. Elle repousse en effet le traitement cognitif humain de l’information, soutenu par ses appuis conventionnels, en périphérie de l’espace de transformation de l’information à proprement parler. L’activité humaine ne disparaît pas, elle entoure le dispositif de transformation de l’information, sans intervenir directement dans les actes automatisés (la pseudonymisation des nouvelles décisions). Si le travail détermine profondément les résultats produits par l’algorithme, aucun acteur humain ne joue de rôle dans l’opération stricte de transformation de l’information, qui est entièrement déléguée à la machine – ce qui explique sa qualification en boîte noire :

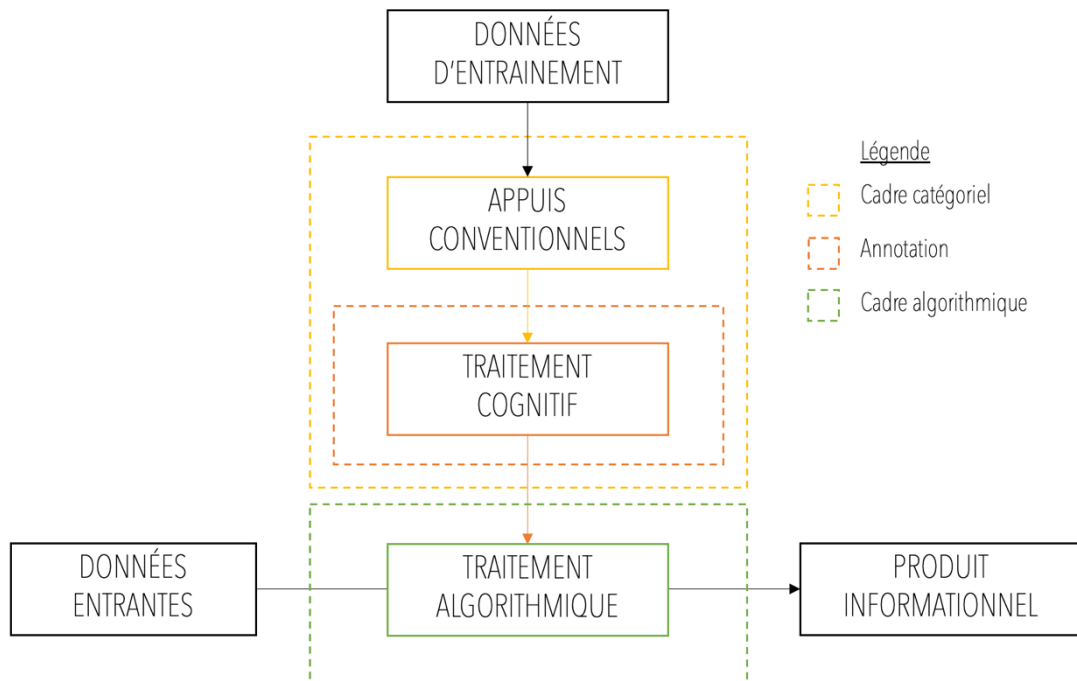


Schéma 20
Processus de transformation informationnelle - Avec IA
Source : autrice

Indépendamment du type de modèle utilisé, l'IA peut être définie par cette façon de traiter l'information, dans laquelle l'acte de transformation en tant que tel est délégué, dans le cadre d'un processus automatisé et standardisé. L'expertise professionnelle et les nombreuses activités sur lesquelles reposent les opérations algorithmiques sont renvoyées à l'amont du traitement, où elles font l'objet de processus d'opacification, voire d'effacement. Ce déplacement de l'activité s'accompagne également de reconfigurations des chaînes de responsabilités associées à la prise de décision.

2.2.3. RECONFIGURATION DES CHAINES DE RESPONSABILITÉ

La production du pôle *open data*, c'est-à-dire la quantité de décisions pseudonymisées, ne dépend ainsi pas directement du travail des membres de l'équipe. Magistrates, annotatrices et technicien·nes sont engagés dans des activités de conception et d'entretien de l'infrastructure de traitement automatique de l'information, d'une part, et de contrôle des résultats produits par celle-ci, d'autre part. À l'instar des industries étudiées par Gwenaële Rot et François Vatin, « le travail est découplé de la production, car l'activité des hommes est découplée de celle des machines » (2017, p. 42). Cette décorrélacion est associée, dans le cadre de l'IA, à l'invisibilisation de ce travail. Ainsi, confrontés aux modalités concrètes de fabrication de l'IA, de nombreux acteurs expriment leur surprise et leur déception en découvrant la charge de travail nécessaire à l'automatisation algorithmique ; c'est par exemple le cas de cette magistrate du ministère de la Justice décrite par Yaëlle Robin :

J'ai quand même eu une discussion un peu surréaliste avec des personnes du Ministère. Il y en a une qui m'a appelée y a à peu près un mois, qui me dit : « je suis très déçue du travail des *data scientists*, parce qu'ils ont pas fait d'IA ». Je dis : « D'accord, pourquoi ? ». Elle me dit « ben en fait ils ont préconisé une solution avec le recours à des annotateurs systématiquement pour toutes les décisions de justice ». J'ai dit « Ben oui, dans l'IA, y a beaucoup d'annotations, je comprends pas très bien ». Et elle, elle m'a dit « non, mais nous on voulait qu'il y ait moins d'annotations, et on voulait pas que toutes les décisions soient systématiquement annotées, puisque là ça ne réduit pas du tout ni la charge de travail ni rien ». Elle me dit qu'à son avis ils ont juste été paresseux.

[Yaëlle Robin, responsable EIG Etalab, entretien octobre 2019]

En effet, un·e observateur·trice concentrant son attention sur la chaîne de transformation de l'information ne remarquera pas d'opérateur humain, et pourra conclure facilement à l'autonomie, voire à l'indépendance, de l'instrument algorithmique dans le traitement de l'information.

L'invisibilisation des processus cognitifs, qui s'applique de façon croissante à tous les segments de l'arc de travail au gré de leur éloignement de l'acte de transformation de l'information, est porteuse de conséquences importantes sur la définition des rôles et les responsabilités. Comme le mettent en évidence Star et Strauss, si l'invisibilisation de certaines activités peut représenter un frein à la reconnaissance professionnelle de certains groupes, à l'instar des annotatrices, elle peut également octroyer à ces acteurs une plus grande autonomie dans la conduite des tâches qui leur sont confiées, celles-ci étant alors

soumises à une surveillance et un contrôle limité (Star 1999; Star et Strauss 1999). Le déplacement et l'invisibilisation des processus cognitifs éloigne, en particulier, la responsabilité décisionnelle des professionnel·les traditionnel·les du droit (magistrat·es, avocat·es, juristes), pour la déplacer vers des acteurs tiers, liés aux structures conceptrices des outils. Dans ce mouvement disparaît une part de l'expertise juridique¹⁵¹, au profit de l'expertise technique générique dont sont dépositaires les *data scientists*. Opérateur·trices de ces machines industrielles de production de l'information, les *data scientist* apparaissent comme des professionnel·les tout terrain au service de ce déplacement cognitif.

3. QUAND L'IA NE SUFFIT PAS : ÉVALUATION, ERREURS ET AJUSTEMENTS

Le travail mené dans la dernière portion de l'arc de travail, dédiée à la mise en œuvre de la couche algorithmique du dispositif d'IA, se conclut par le déploiement d'un modèle opérationnel : le cadre algorithmique ainsi conçu produit des annotations automatiques sur des décisions ensuite publiées. Le travail de l'IA ne s'arrête pourtant pas là, dans la mesure où les annotations automatiques ne répondent pas toujours au besoin, et peuvent comporter de nombreuses erreurs. L'évaluation d'un modèle d'apprentissage automatique constitue donc une étape importante de son processus de fabrication. Reposant sur des indicateurs pluriels, l'évaluation met en lumière l'imbrication des différentes composantes de l'IA et la coexistence des registres d'appréhension de cet objet (3.1). Si elle intervient une fois l'ensemble de la chaîne de traduction parcourue, quand des annotations sont déjà produites automatiquement par le dispositif technique en place, l'évaluation fait pourtant encore partie intégrante de son processus de production. La prise en compte de ses résultats est en effet susceptible de conduire à des modifications rétroactives de la structure algorithmique, des pratiques d'annotation et du cadre catégoriel, induisant de nouvelles reconfigurations de l'ensemble du dispositif (3.2). L'adaptation des algorithmes à des données entrantes mouvantes issues d'un monde réel changeant et imprévisible prolonge, par ailleurs, les tâches d'évaluation et d'optimisation des algorithmes bien au-delà de la phase initiale de conception de l'outil (3.3).

3.1. ÉVALUER L'IA : QUEL ÉTALON POUR LA PERFORMANCE ALGORITHMIQUE ?

La portion de l'arc de travail de l'IA dédiée à la conception d'un cadre algorithmique se clôture par une phase d'évaluation des modèles, visant à mesurer leur performance, afin, le cas échéant, de procéder à des ajustements. À la Cour de Cassation, trois référentiels d'évaluation cohabitent, faisant apparaître la pluralité des objectifs et des enjeux associés au dispositif d'IA. La modalité première, classique, peut être qualifiée d'évaluation externe ; elle repose sur la comparaison des résultats produits par l'algorithme aux jeux de données *gold* annotés manuellement et considérés comme fiables. Elle se traduit par la construction

¹⁵¹ Voir à ce sujet les critiques exprimées envers l'IA par les professionnel·les du droit dans la partie I de la thèse (chapitre 1, 3.1 ; chapitre 2, 2.3)

d'indicateurs chiffrés, dont la diversité met en évidence les ramifications de la notion de performance (3.1.1). La seconde, plus exploratoire, estime la qualité des annotations algorithmiques à partir du niveau de certitude statistique exprimé directement par le modèle ; reposant sur un registre probabiliste, cette évaluation interne présente l'avantage de pouvoir être conduite au fil de l'eau par les *data scientists* au fur et à mesure de l'avancée du processus d'annotation automatique (3.1.2). Une troisième modalité d'évaluation, enfin, découle de la configuration institutionnelle de la Cour de Cassation, où l'intégralité des annotations automatiques font l'objet d'une vérification manuelle par l'équipe d'annotation. Dans ce contexte, les statistiques liées à l'activité des annotatrices, initialement conçues à des fins de gestion des ressources humaines par leur cheffe d'équipe, font également office d'indicateur de la qualité des performances algorithmique pour les *data scientist*. Les performances du modèle et celles des annotatrices sont ainsi enchevêtrées autour des mêmes indicateurs, faisant apparaître l'imbrication de ces deux pôles : dans le contexte de l'apprentissage automatique, annotation manuelle et algorithmique constituent deux facettes indissociables d'une même pièce (3.1.3).

3.1.1. ÉVALUATION EXTERNE CLASSIQUE : LES JEUX DE DONNÉES-TEST

LES DONNÉES GOLD COMME CONTREFACTUEL

La première méthode d'évaluation des modèles d'apprentissage automatique mise en œuvre par les *data scientists* du pôle *open data* se place en continuité directe de la phase d'entraînement, et mobilise le même type de ressource, les jeux de données *gold*. Suivant une méthodologie classique en *data science*, ces jeux de données *gold* sont, dès l'origine, divisées aléatoirement en deux ensembles : d'un côté jeu d'entraînement, contenant des annotations fournies en entrée à la machine au cours de sa phase d'apprentissage, et de l'autre jeu test, dont les annotations servent exclusivement de référentiel pour l'évaluation des résultats produits automatiquement. La comparaison des résultats produits par l'algorithme avec ce jeu contrefactuel permet de mesurer leur degré d'exactitude. Réalisé directement à partir de l'application de gestion des modèles utilisée par les *data scientists*, ce calcul de performance repose sur une comparaison terme à terme des annotations, compilée dans un document spécifique, dont l'illustration suivante représente un exemple :

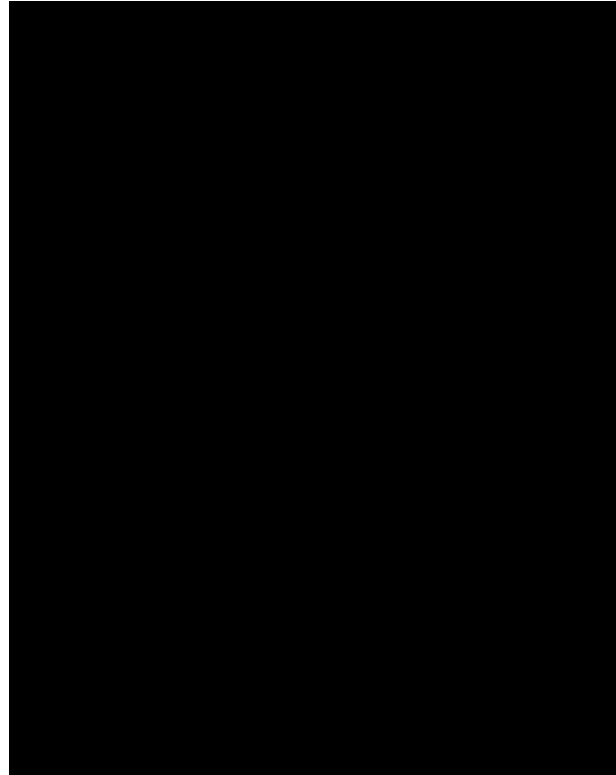


Figure 55
Évaluation des performances du modèle
Source : collectage de terrain

Les mots composant la décision sont isolés, associés à des identifiants et présentés en colonne. Ici, on peut lire par exemple, à la verticale et à la suite de la colonne « identifiant », la phrase « une croix laissant penser à l'ajout d'une précision en marge, précision introuvable », biens se rattachant apparemment à la maison Pieraldi précédemment mentionnée ». À la suite de chacun des mots figure ensuite l'annotation déterminée par l'algorithme, puis celle déterminée dans le jeu de données *gold*. Si le mot en question ne correspond à aucune catégorie identifiante prédéterminée, l'annotation indiquée sera « 0 ». Dans le cas contraire, l'intitulé de la catégorie est indiqué. Dans l'exemple ci-contre, aucun terme n'a été annoté, à l'exception de « Pieraldi », considéré comme un nom de personne physique à la fois par le moteur et par l'annotatrice. C'est sur la base de concordances ou de discordances éventuelles entre les deux dernières colonnes qu'est calculée la performance du modèle.

COMMENT DÉFINIR LA PERFORMANCE ?

Un modèle considéré comme performant est supposé reconnaître toutes les entités contenant des informations à caractère personnel dans les décisions, mais seulement celles-ci, et les associer à la catégorie adéquate. Trois types d'erreurs peuvent donc être mis en lumière au cours de cette épreuve d'évaluation : les faux-négatifs (éléments non annotés alors qu'ils sont identifiants), les faux-positifs (éléments, au contraire, annotés comme identifiants alors qu'ils ne le sont pas), ainsi que les erreurs de catégories.

C'est en premier lieu un indicateur de performance globale qui est employé par les *data scientist* de la Cour de Cassation, nommé *accuracy* ou *F1 score*. Calculé à partir de l'accumulation de micro-évaluations conduites sur chacune des annotations, cet indicateur, exprimé en pourcentage, synthétise le taux d'erreur général du modèle, en le rapportant la quantité totale de résultats produits. Les « 96% » de performance, considérés comme « très bons » par Ambroise dans la section précédente de ce chapitre, correspondent à cet *accuracy score*. Faux-positifs, faux-négatifs et erreurs de catégories sont considérés, au regard de cet indicateur, comme des erreurs de gravité équivalente : il n'existe pas de degrés d'erreur, mais simplement un résultat binairement qualifié de « juste » ou « faux ».

Apparaît, à ce stade, un désalignement de ce processus global d'évaluation avec les objectifs du projet de pseudonymisation, dont sont garantes les magistrates du pôle *open data*. Au regard de la diffusion publique future des décisions pseudonymisées, les erreurs ne se valent pas : un faux-négatif doit être considéré comme une erreur beaucoup plus grave qu'une erreur de catégorie (« tant que c'est occulté, peu importe la catégorie, c'est le plus important », m'explique Louise Plantier, cheffe d'équipe d'annotation). Utile pour guider un choix entre différents modèles aux performances différentes, un indicateur unique tel que le *F1 score* ne suffit pas à garantir l'adéquation de l'outil aux besoins du pôle *open data*.

D'autres indicateurs permettent, au contraire, de distinguer la nature des erreurs réalisées par le modèle. Il existe ainsi sur les interfaces de *machine learning* des indicateurs alternatifs, représentés sur l'illustration à suivre :

```
#####
personnepphysiquenom precision: 0.9711 - recall: 0.9777 - accuracy: 0.9500 - f1-score: 0.9744
personnepphysiqueprenom precision: 0.9326 - recall: 0.9547 - accuracy: 0.8931 - f1-score: 0.94
#####
personnemorale precision: 0.8630 - recall: 0.9286 - accuracy: 0.8093 - f1-score: 0.8946
#####
adresse precision: 0.9110 - recall: 0.8238 - accuracy: 0.7624 - f1-score: 0.8652
#####
datedenaissance precision: 0.9571 - recall: 0.9630 - accuracy: 0.9231 - f1-score: 0.9600
#####
professionnelnom precision: 0.9706 - recall: 0.9739 - accuracy: 0.9460 - f1-score: 0.9722
professionnelprenom precision: 0.9800 - recall: 0.9608 - accuracy: 0.9424 - f1-score: 0.9703
#####
```

Figure 56
Indicateurs de performance du modèle par catégorie
Source : GitHub Cour de Cassation

Le score de précision indique la proportion d'entités correctes dans l'ensemble des entités identifiées (91% des éléments labellisés comme étant des « adresses » l'étaient effectivement). Le score de *recall* représente la proportion d'éléments correspondants effectivement annotés comme tels par le moteur (82% des adresses du corpus ont été labellisées comme telles par le moteur). Un score de précision supérieur au score *recall*

indique ainsi la présence de faux-positifs dans l'ensemble d'annotations (entités erronément annotées comme appartenant à une catégorie), et inversement.

Transparaît de la juxtaposition de ces indicateurs la multiplicité d'objectifs qui peuvent être associés à l'évaluation d'un outil d'IA. Un haut score de *recall* correspond mieux, dans le cas de catégories fortement identifiantes (nom ou adresse, par exemple) aux préoccupations de protection de la vie privée exprimées par la direction de l'équipe – conduisant les *data scientists* à prêter une attention croissante à cet indicateur pendant mon terrain, au détriment du score global de performance originellement privilégié. L'impératif de lisibilité des décisions pseudonymisées suppose toutefois de ne pas en faire l'unique indicateur de performance : une décision dont l'ensemble des termes auraient été annotés en nom présenterait par exemple un score de *recall* de 100% sur cette catégorie, mais serait entièrement caviardée et donc illisible. Ainsi, aucun indicateur ne suffit à rendre compte à lui seul des performances du modèle. La diversité des objectifs assignés à l'outil se traduit dans la multiplicité des modes d'évaluations auxquels il peut être soumis.

3.1.2. ÉVALUATION INTERNE : QUAND L'IA S'AUTO-ÉVALUE

L'évaluation globale du modèle sur la base de jeux de données *gold* représente un processus de calcul lourd, équivalent, en termes de temps, à la phase d'entraînement du moteur. Elle n'est donc pas fréquemment mise en place par les *data scientists*. Au cours des six mois de mon enquête, aucune évaluation de ce type n'a ainsi été conduite, les performances générales des algorithmes sélectionnés et entraînés par Ambroise Chastain au cours de l'été précédent étant en effet considérées comme satisfaisantes.

L'évaluation de la performance algorithmique pourrait s'arrêter à cette phase de test générale et ponctuelle, comme c'est souvent le cas dans les projets d'apprentissage automatique. Confrontés à une matière sensible, et à une forte contrainte de résultat, les *data scientists* de la Cour font pourtant le choix d'aller plus loin dans ce processus d'évaluation. Au cours de mon enquête, Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová ont mis en place une méthode expérimentale d'identification en continu des erreurs d'annotation automatique, tirant parti du fonctionnement probabiliste de l'outil. Ce processus de contrôle consiste à cibler la vérification des annotations en partant des zones d'incertitude identifiées par la machine elle-même, afin d'établir des indicateurs de fiabilité de ses résultats :

Il y a une autre façon de voir les défauts, c'est de s'intéresser aux doutes. De voir si le modèle, en faisant la prédiction, il était très confiant de son choix. Normalement on aura des probabilités sur le fait que c'est une personne, un nom, une adresse. Et par rapport à ça on peut voir si la décision a été prise à la limite, ou si le modèle avait aucun doute. Si c'était une seule entité qui avait une haute probabilité et que les autres étaient presque à 0 ; c'est le cas un peu idéal, qui n'existe pas, mais c'est l'idée. Donc on pense, grâce à LABEL, grâce aux données propres, pouvoir prédire dans quels cas le modèle sait que la prédiction n'est peut-être pas fiable.

[Aniela Kopřivová, *data scientist*, entretien janvier 2021]

Dans le cas du mot « Jean » présenté plus haut et reproduit ci-dessous, c'est donc la probabilité « élevée » de 86% de correspondance avec la catégorie « prénom » (associée aux probabilités basses d'appartenance aux autres catégories) qui constituerait une évaluation positive de cette annotation. Une répartition différente des probabilités (52 % pour « prénom » et 46 % pour « nom de famille », par exemple), conduirait à une évaluation négative de la fiabilité de l'annotation.

Terme : <Jean> Cat_prénom : 0,8605 Cat_nom : 0,1256 Cat_personne_morale : 0,0121 Cat_date_naissance : 0,002

Dans cette modalité interne d'évaluation, contrairement à la phase de test, dans laquelle les jeux de données *gold* servent d'étalon de mesure de la performance du modèle, c'est le modèle qui produit lui-même les indicateurs de sa propre performance en évaluant l'adéquation d'un nouveau terme à la structure de son monde artificiel. Les probabilités sont détournées de leur fonction première – l'association d'une catégorie à un terme – pour être instaurés en signaux d'erreur potentielle. Parce que les modèles produisent en continu ce type de statistique, leur usage comme indicateurs de performance permettent aux *data scientists* d'orienter au fil de l'eau leurs efforts d'optimisation, en fonction de l'évolution des résultats produits par l'outil.

3.1.3. ÉVALUATION EN CONTINU : SURVEILLANCE ET CORRECTIONS MANUELLES

La troisième modalité d'évaluation du modèle, à la Cour de Cassation, fait appel à l'équipe d'annotation. Au moment de mon enquête, toutes les décisions annotées automatiquement faisaient l'objet d'une vérification manuelle par une annotatrice, et, le cas échéant, d'une correction de la labellisation automatique. Situation rare pour un dispositif d'IA, liée au caractère sensible des données concernées et au caractère encore expérimental du traitement algorithmique des décisions, la correction en temps réel des annotations produites automatiquement, préalable à la diffusion des décisions, représente une opportunité exceptionnelle d'évaluation des performances de l'ensemble de l'outil. Les annotatrices font dans ce cadre office, pour reprendre l'expression de Mumford (1934) citée par Gwenaële Rot et François Vatin (2017), de « bergers des machines » surveillant le fonctionnement des algorithmes et réorientant éventuellement leur comportement.

La vérification des résultats algorithmiques par les annotatrices sert de fondement à l'évaluation globale du dispositif, par l'intermédiaire des indicateurs statistiques intégrés à l'interface LABEL. Ceux-ci monitorent la quantité et la nature des corrections apportées par les annotatrices, de façon individuelle et collective. Présupposant, dans une certaine mesure au moins, la validité des corrections réalisées par l'équipe, les *data scientists* du pôle *open data* utilisent ces statistiques afin d'identifier, comme dans le cas des mises en doute statistiques, les zones de plus faible performance de leur modèle. Ils demandent ainsi

régulièrement à l'équipe EIG, dépositaire des bases de données corrigées par les annotatrices, de leur faire remonter les cas problématiques récurrents identifiés par les annotatrices, en particulier s'agissant des sous-annotations, c'est-à-dire des cas dans lesquels le moteur n'a pas repéré une information pourtant identifiante.

Pourtant, ces mêmes indicateurs, qui détaillent le nombre et le type de corrections apportées par les annotatrices, font l'objet d'un usage distinct dans différentes portions de l'arc de travail. Demandées en premier lieu par Louise Plantier, cheffe d'équipe d'annotation, ces statistiques avaient originellement pour vocation non pas d'évaluer le modèle, mais d'assurer la gestion et le contrôle du travail des agents d'annotation¹⁵².

L'usage différencié de ces mêmes statistiques par Louise Plantier d'une part, et Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová d'autre part, met en évidence la profonde imbrication des différentes composantes de l'outil d'IA. L'interconnexion des opérations d'annotation manuelles et automatiques les rend ainsi difficiles à dissocier une fois le dispositif mis en service, par exemple pour l'identification d'un point de blocage unique. Sauf à mettre en place un second niveau de validation faisant office de « *truth validation* » (Henriksen et Bechmann 2020), les indicateurs produits par LABEL ne permettent pas clairement de distinguer la performance des annotatrices de celle du moteur. Un nombre faible de redimensionnements (ajustement des caractères typographiques inclus dans l'annotation), peut ainsi, par exemple, indiquer une excellente performance du moteur ayant réalisé peu d'erreurs, ou une mauvaise performance de l'agent n'ayant pas suffisamment corrigé la machine. Annotatrices et algorithme représentent de fait deux faces d'une même activité : les tâches accomplies par ces deux actants aboutissent, au terme de processus de traduction très différents, à des produits de nature similaire, d'ailleurs désignés par le même vocabulaire. Des propriétés et des qualités différentes sont attribuées à ces deux modalités d'annotation : l'algorithme est réputé efficace, tandis que l'adaptabilité au contexte des annotatrices rend leurs activités plus faibles. Cependant, il est impossible de différencier, sur une décision validée et prête à être publiée, la provenance des annotations ayant conduit à l'occultation des termes, qui résultent d'une étroite collaboration entre annotatrices et algorithme.

Les annotations manuelles ne sont pas le seul élément de l'assemblage de l'IA rendant difficile d'isoler l'effet des performances du moteur dans les résultats produits. Les composantes du dispositif concourent ensemble à son fonctionnement et rendent délicate une évaluation dissociée. Un dernier exemple lié à la construction de l'interface LABEL, présenté par le biais d'un extrait de journal de terrain, met en évidence la difficulté de l'équipe, au regard de cette imbrication, à trouver des cibles, critères et indicateurs d'évaluation efficaces :

Réunion du lundi matin, fin juin. Le programme EIG touche à son terme, et l'ensemble de l'équipe travaille à une présentation des résultats du projet LABEL, qui sera montrée lors d'un événement de restitution organisé par Etalab. Les EIG, les magistrates, les *data scientists* et Louise Plantier (cheffe de l'équipe d'annotation)

¹⁵²

Voir chapitre 6 (1.2.3)

débattent du meilleur « chiffre-clé » à insérer sur les slides, qui témoignerait du succès du programme, alors que l'objectif affiché d'augmentation du nombre moyen de décisions traitées quotidiennement par agent n'a pas été rempli :



Le flou qui entoure la cible de l'évaluation de l'ensemble du dispositif construit depuis dix mois ressort clairement de cet extrait de discussion. Malgré la mise en place d'une nouvelle interface d'annotation, les agents ne traitent pas plus de décisions qu'auparavant. Est-ce le signe d'une mauvaise performance de leur part (liée notamment aux circonstances organisationnelles, comme le suggèrent Emma Le Grand et Maud Renaud) ? Est-ce parce que l'interface n'est pas aussi efficace qu'espéré (inquiétude exprimée par Rémi Bertillon) ? Est-ce parce que le moteur, récemment entraîné sur le nouveau cadre catégoriel, a pendant un temps présenté des performances moindres et nécessité davantage de corrections (hypothèse proposée par Simon Plessis) ? La question, qui ne sera pas résolue lors de cette réunion, prouve la difficulté de dissocier les multiples éléments qui constituent le dispositif d'IA et participent à son fonctionnement. Une fois fonctionnel, l'assemblage fonctionne comme un tout dont les composantes s'influencent et se cadrent mutuellement, et dont les performances propres deviennent difficilement identifiables.

Évaluation externe, interne et continue constituent trois régimes distincts d'évaluation de la performance du modèle, reposant sur des référentiels distincts de mesure de la performance : les données *gold*, les statistiques probabilistes et les annotations manuelles réalisées au fil de l'eau. La cohabitation de ces trois registres au sein de la Cour de Cassation fait apparaître la pluralité d'appréhensions d'un dispositif reposant sur des composantes hétérogènes, fortement imbriquées au terme de l'arc de travail de l'IA.

3.2. FACE AUX ÉCHECS, ADAPTER LE SYSTÈME DE CLASSIFICATION

L'évaluation des performances du modèle réalisées au sein de leur portion de l'arc de travail de l'IA par les *data scientists* sert de base à de potentielles modifications des différents cadres sous-tendant de façon concentrique l'annotation automatique (cadre algorithmique, cadre catégoriel, annotation manuelle). Une mauvaise évaluation des performances algorithmiques, interprétée comme le signe de l'échec de l'épreuve de traduction, implique en effet des modifications en amont de la chaîne de production – tout comme les échecs de traduction du cadre catégoriel en annotations manuelles, traités dans le chapitre précédent, étaient susceptibles de conduire à des transformations du système de classification dans son ensemble.

3.2.1. TRANSFORMATIONS DE L'ARCHITECTURE ALGORITHMIQUE

Des performances des modèles considérées comme sous-optimales conduisent, dans un premier temps, à des ajustements par les *data scientists* du cadre le plus proche dans la chaîne de traduction : le cadre algorithmique lui-même. Deux types de reconfigurations du cadre algorithmiques peuvent être mises en œuvre : l'optimisation des modèles algorithmiques, et le recours palliatif à des algorithmes par règle.

AJUSTEMENTS ET OPTIMISATIONS DES MODÈLES

Le déploiement de modèles algorithmiques issus de l'extérieur par les *data scientists* passe par un travail de test et d'ajustement de leurs différents paramètres. C'est par tâtonnements qu'Ambroise Chastain et Anieła Kopřivová tentent de s'approcher de la meilleure performance possible réalisable par un moteur sur les jeux de données dont ils disposent. Chaque test d'une configuration de paramètres sur leur interface de travail (combinaison de différents modèles, nombres de données utilisées dans chaque phase de formation, composition des bases de données d'apprentissage ou nombre total de passes d'entraînement) représente à la fois une nouvelle évaluation *et* une transformation potentielle du cadre algorithmique. Ces variations de paramètres reposent à la fois sur des instructions officielles des concepteurs de modèles, d'expérimentations fructueuses documentées dans des articles académiques, de conseils dispensés sur des forums spécialisés, et sur des initiatives individuelles. Lors des phases d'optimisation du moteur, plusieurs tests sont donc lancés en parallèle sur la même base de données, correspondant à plusieurs combinaisons de l'ensemble des paramètres des modèles testés.

Plus rarement, l'optimisation globale du dispositif algorithmique peut également passer par un changement du modèle utilisé. De nouveaux algorithmes de NLP sont régulièrement publiés (nouvelles versions des algorithmes classiques, ou adaptations de ces modèles par

les acteurs du secteur, notamment les *start-ups* de la *legal tech*), qui servent de base à l'amélioration des performances du dispositif en service à la Cour de Cassation :

En fait, le modèle, il est jamais parfait à 100 %. En faisant l'état de l'art, on peut voir si ça peut être encore amélioré. Tant qu'on arrive pas à 100%, il faudrait quand même veiller à voir si on est toujours au top, si dans l'état de l'art si il y a pas un autre modèle qui serait meilleur, et qui pourrait améliorer le travail. C'est pour ça qu'on essaye de tester régulièrement des nouvelles choses.

[Aniela Kopřivová, data scientist, entretien mars 2021]

Cet extrait d'entretien fait apparaître le caractère relatif de la performance algorithmique considérée comme optimale. Celle-ci ne l'est toujours que relativement à l'absence temporaire d'options préférables, et aux moyens disponibles : temps de travail des *data scientists*, nouveaux modèles disponibles, jeux de données, etc. Le processus d'optimisation des algorithmes d'apprentissage automatique s'apparente, en ce sens, aux efforts d'optimisation de la performance des réseaux P2P¹⁵³ étudiés par Francesca Musiani :

Il est impossible de stabiliser le réseau et ses frontières pour une performance optimale (...). Les ingénieurs s'engagent donc dans un processus de négociation d'algorithmes qui puissent tirer le meilleur parti de la situation à tout moment donné. La performance n'est pas définie une fois pour toute au moyen d'une mesure valide et absolue mais elle prend forme à la suite d'une série de mesures empiriques temporairement valides (2015, p. 85).

Dans un domaine en évolution constante comme le NLP, où les nouveaux modèles publiés chaque année sont nombreux, le maintien de la performance relative représente une charge de travail régulière et pérenne. L'évolution des modèles d'apprentissage automatique ne représente toutefois qu'une part de l'adaptation du cadre algorithmique, comme je m'en suis progressivement rendu compte en suivant le travail des *data scientists*.

LE RETOUR A LA RÈGLE : COMBLER LES LACUNES DE L'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE

« Sur ça, de toutes façons, on va passer en *post-traitement* »
 « Les *checks* déterministes d'[Ambroise] devraient permettre d'attraper ça »
 « On va lier ces catégories en *post-traitement* »

Focalisée sur l'observation de la conception d'un outil *d'apprentissage automatique*, j'ai mis longtemps, au début de mon observation de l'activité du pôle *open data*, et avant de commencer à suivre le travail des *data scientists*, à remarquer la récurrence de ce type d'expressions en réunion d'équipe, ainsi qu'à saisir les réalités techniques que celles-ci recouvraient pour celles et ceux qui les employaient. J'ai découvert progressivement que, si

¹⁵³ Le P2P, ou « *peer to peer* », désigne un « modèle de réseau informatique structuré de manière décentralisée, afin que les communications ou les échanges qui y ont lieu se fassent entre nœuds dotés d'une responsabilité égale dans le système » (Musiani 2015, p. 23).

le cœur de l'outil construit par les technicien·nes du pôle *open data* reposait bien sur des techniques d'apprentissage automatique, celles-ci étaient étroitement entremêlées à des outils algorithmiques beaucoup plus classiques. « *Checks-déterministes* », « *post-traitement* » : ces termes désignent en réalité des méthodes de traitement des données par règles, correspondant au fonctionnement de l'IA symbolique décrit plus haut. Je remarque au fil de mon enquête que, loin d'avoir été entièrement remplacés par leurs descendants contemporains d'apprentissage automatique, les algorithmes de format « *if...then* » perdurent, et sont utilisés par les *data scientists* de la Cour en complément de l'activité parfois considérée comme sous-optimale des moteurs d'apprentissage. Les algorithmes classiques par règles servent de palliatif à certaines faiblesses ciblées du *machine learning*, comme l'explique Ambroise Chastain en entretien :

Ambroise C. : On a eu des couacs hein, par exemple la catégorie personne « physico-morale », celle-là, au début, on l'avait intégrée dans le modèle *deep learning*. Et en fait, on s'est vite rendu compte qu'elle était beaucoup trop complexe pour être dans un modèle *deep learning*, ça faisait des mauvaises détections (...). Du coup maintenant on combine les deux : c'est l'apprentissage automatique qui détecte les noms et prénoms, donc on a une liste de noms et prénoms, et après on va parcourir cette liste de façon déterministe et vérifier pour chaque personne morale si on retrouve un nom ou un prénom dedans.

Camille G.C. : À quel moment vous décidez qu'il vaut mieux passer par du post-traitement ?

Ambroise C. : Ben c'est très itératif, ce choix-là, de « est-ce que c'est dans le modèle de *machine learning* ? Est-ce que c'est des règles déterministes ? ». En fait, c'est simple, quand la catégorie arrive rarement, ou qu'elle est formatée, elle ira mieux avec les règles déterministes. Typiquement un n° de sécurité sociale, on aura tendance à la mettre dans une règle déterministe simple et bête (...). En vrai, l'apprentissage automatique c'est très bien, mais c'est dommage de perdre l'efficacité, la simplicité de règles déterministes qui peuvent être tout aussi efficaces pour certains cas. Souvent, on n'y pense pas, on se dit, bah c'est l'un ou l'autre, mais ce mélange-là des genres fait gagner quelques points de performance, et c'est vraiment essentiel. C'est deux choses qui, d'un point de vue mathématique, vont taper de façon vraiment très différente la donnée.

[Ambroise Chastain, *data scientist*, entretien avril 2021]

Au moment de mon enquête, l'architecture algorithmique de l'outil d'IA articulait donc moteurs de *machine learning*, employés pour la classification de la plupart des entités, et un ensemble d'une vingtaine de règles déterministes. Ces dernières étaient consacrées soit au repérage de certaines catégories dont les modalités présentent des formats relativement standardisés, soit à la correction de certaines erreurs récurrentes de l'apprentissage automatique, comme dans la liste à suivre :

```

postpro_text.match_from_category
postpro_text.check_metadata
postpro_text.match_regex
postpro_text.juvenile_facility_entities
postpro_text.check_cadastre
postpro_text.check_compte_bancaire
postpro_text.manage_quote
postpro_text.manage_le
postpro_entities.match_physicomorale
postpro_entities.change_pro_to_physique
postpro_entities.manage_natural_persons
postpro_entities.manage_year_in_date
postpro_entities.check_len_entities
postpro_entities.check_entities
postpro_entities.check_similarities
postpro_sents.match_against_case
postpro_sents.match_cities
postpro_sents.match_facilities

```

Source : GitHub Cour de Cassation

Conçues comme des béquilles permettant de renforcer la performance globale de l’outil sans avoir à modifier l’algorithme d’apprentissage automatique, à adapter les jeux d’entraînement ou à préciser le cadre catégoriel, les règles déterministes permettent également à l’équipe de *data science* de s’adapter rapidement à des directives mouvantes émanant de la hiérarchie juridique. Les opérations de sélection, d’entraînement, de test, d’optimisation voire de réentraînement des modèles d’apprentissage automatiques sont couteuses en temps, en ressources humaines ainsi qu’en mobilisation de l’infrastructure de calcul. Pour certains types de catégories considérées comme simples, le recours à un algorithme par règles permet de faire l’économie, au moins temporairement, de ces investissements, tout en garantissant une amélioration des résultats produits par l’outil. C’est ce qui se produit, par exemple, lorsque l’équipe du pôle *open data* décide, au printemps 2021, et contrairement à ce qui avait été précédemment établi, de conserver les années dans les dates à occulter. Ambroise Chastain choisit alors de ne pas réentraîner immédiatement le modèle, mais construit à la place une règle déterministe (intitulée « `postpro_entities.manage_year_in_date` »), qui annule automatiquement l’occultation de l’année dans les dates, identifiées dans leur intégralité par le moteur d’apprentissage automatique :

Typiquement pour les années, ils les ont enlevées dans le dernier guide, mais on sait pas s’ils vont pas le remettre dans six mois. Donc là, pour l’instant, c’est plus simple de faire du post-traitement que de ré-entraîner.

[Ambroise Chastain, *data scientist*, entretien mars 2021]

Devant des performances du moteur d’apprentissage automatique jugées insuffisantes, les *data scientists* procèdent donc à des réentraînements ciblés, à des modifications des paramètres et au recours complémentaire à des algorithmes par règles, permettant de « taper de façon différente la donnée » afin d’augmenter la finesse des résultats produits. Si ces méthodes s’avèrent insuffisantes, les transformations induites par un échec de traduction algorithmique du système de classification peuvent toutefois remonter plus haut dans la chaîne de traduction, au niveau de la composition des jeux de données d’entraînement.

3.2.2. RECADRAGE DE L'ANNOTATION

La conduite d'évaluations ciblées par les *data scientists* permet l'identification de faiblesses du dispositif algorithmique sur certains types d'entités ou de catégories spécifiques. Face à ces situations, Ambroise Chastain et Aniela Kopřivová s'engagent dans la recherche de voies d'optimisation partielle des résultats produits :

La pseudonymisation maintenant, ça tourne, mais avec [Aniela] on essaye d'améliorer la robustesse de notre modèle... On fait un peu d'exploratoire qui pourra servir à moyen terme sur notre modèle pour essayer d'obtenir des résultats plus fins, qui sont plus analysables (...). En fait l'idée c'est, outre d'avoir juste de belles performances de manière classique, où on prend par exemple 15 000 éléments de réidentification, on sait que notre modèle il en choppe 14500 et on a une statistique là-dessus, de détecter dans quels cas le modèle se trompe souvent, ce genre de choses. Donc c'est essayer d'être vraiment plus fin, et de le rendre plus robuste.

[Ambroise Chastain, data scientist, entretien avril 2021]

L'amélioration des performances du modèle sur certains types spécifiques de traitements repose sur la modulation d'une autre partie du cadre algorithmique : les jeux de données *gold*. Afin d'apprendre au modèle à mieux traiter certains types d'éléments, les *data scientists* composent des jeux d'entraînement *gold* ciblés, exclusivement constitués d'exemples-types correspondant à la catégorie en question. Ceux-ci peuvent être tirés de décisions réelles, mais également créés de façon artificielle à cette unique fin, lorsque les données réelles sont insuffisantes, ou trop confuses. Les *data scientists* parlent dans ce cas d'« augmentation de données », processus également qualifié de création de données « synthétiques » (Goujon 2022), dont l'usage permet de forcer l'orientation du modèle dans une direction déterminée, et donc d'influencer dans le sens voulu les résultats produits :

En plus des données d'apprentissage, nous de notre côté avec Aniela, on peut aussi faire ce qu'on appelle de l'augmentation de données. C'est-à-dire qu'on prend des cas déjà existants, et on les modifie légèrement pour créer de nouveaux cas, pour bien appuyer sur l'apprentissage. Parce que le millier d'entités qu'on a [pour une catégorie donnée, mal repérée] se mélange à des centaines de milliers d'autres entités qui concernent d'autres catégories, donc il faut quand même qu'il y ait un certain poids, une certaine présence pour que ça prenne bien.

[Ambroise Chastain, data scientist, entretien mars 2021]

Lorsque l'ajustement à la marge des jeux de données d'entraînement s'avère insuffisant pour l'optimisation des résultats produits par l'algorithme, les échecs de traduction observés dans cette ultime portion de l'arc de travail peuvent finalement conduire à l'adaptation rétrospective de la première brique de ce chantier, le cadre catégoriel opérationnel.

3.2.3. MODIFICATION DU CADRE CATÉGORIEL

Les résultats insatisfaisants du moteur algorithmique sur certaines catégories données sont régulièrement attribués à un manque de clarté du cadre catégoriel, responsable

d'annotations manuelles hétérogènes aboutissant, par l'intermédiaire des jeux de données *gold*, à la construction d'une définition empiriquement floue de ces catégories par le modèle d'apprentissage automatique. L'extrait de journal de terrain suivant fait apparaître une situation de ce type, dans laquelle le manque de précision du cadre catégoriel est mis en cause dans l'échec du processus d'annotation automatique des éléments associés aux catégories « localité » et « établissement » du guide d'annotation :

Réunion du lundi matin. Après plusieurs semaines de prise en compte des nouvelles catégories par les annotatrices, celles-ci ont été constituées par Ambroise Chastain en données « *gold* » et ajoutées à l'entraînement du moteur d'apprentissage automatique. Les résultats ne sont pas à la hauteur de ses espérances et l'équipe cherche une solution.

Ambroise C. (<i>data scientist</i>) :	J'ai ajouté les nouvelles catégories « localité » et « établissement » dans le moteur de pseudonymisation, mais je me suis rendu compte que dans le moteur, il y avait beaucoup de bruit, au moins 80%. Par exemple les villes annotées quand c'est la ville du tribunal.
Rémi B. (designeur) :	Ça, faut pas le faire ?
Ambroise C. :	Non, ça non !
Maud R. (magistrate) :	Est-ce qu'on pourrait pas dire qu'on supprime les choses qui apparaissent dans l'en-tête de la décision ? Ambroise, ce serait compliqué ?
Ambroise C. :	Oui mais y a beaucoup de cas, c'est compliqué... Là vous avez l'impression que c'est simple, mais il y a plein d'autres bruits, c'est normal que vous vous rendiez pas compte, c'est moi qui ai fait l'exploration. En fait, il faut juste qu'on énonce une règle qui soit définie et finale, après c'est pas compliqué à appliquer
Maud R. :	Alors on peut préciser que tout ce qui est juridiction on conserve, et tout le reste on occulte. Et après on voit si y a d'autres grandes catégories qui émergent ?
Ambroise C. :	Oui, ça serait bien, ça enlèverait beaucoup de bruit, déjà. Partons là-dessus.

[Journal de terrain, mai 2021]

Cet échange témoigne de l'inadéquation du cadre catégoriel avec les objectifs finaux du projet, puisque les lieux associés aux juridictions doivent rester lisibles dans les décisions publiées. Leur occultation indésirée conduit ainsi, dans les semaines suivantes, à une modification du guide d'annotation. La définition de la catégorie « localité » et les indications opérationnelles qui y sont associées sont complétées par la phrase suivante, surlignée en bleu :

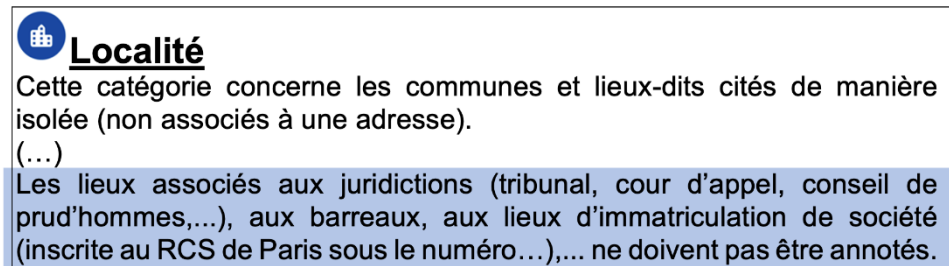


Figure 57

Extrait du guide d'annotation amendé

Source : collectage de terrain

La fin de mon ethnographie ne m'a pas permis d'assister à la phase de test du modèle suivant cette modification du cadre catégoriel, et d'attester de ses effets sur les pratiques d'annotation, puis sur les résultats produits algorithmiquement. En l'état, cette situation permet toutefois de comprendre la façon dont le cadre catégoriel continue de se construire de façon rétroactive au gré des épreuves de traduction situées en aval sur la chaîne de production de l'outil. Lorsqu'elle résulte de blocages à cette ultime étape de la chaîne de traduction, la modification du cadre catégoriel n'agit pas directement sur les résultats produits algorithmiquement. Elle se répercute en cascade sur l'ensemble des maillons intermédiaires : elle infléchit le travail des annotatrices, et donc la composition des jeux de données *gold*, pour rectifier, finalement, les résultats produits algorithmiquement.

3.3. MOUVEMENT DE LA MATIÈRE JURIDIQUE ET PÉRÉNNITÉ DE L'ENTRAÎNEMENT ALGORITHMIQUE

L'évaluation des algorithmes, l'optimisation de leurs paramètres, leur réentraînement éventuel voire l'adaptation de leurs cadres catégoriels constituent des étapes typiques de la phase de conception d'un outil d'IA. Ces processus d'ajustement occupent une place importante dans les manuels de *data science*, et sont prévus dans les interfaces de gestion des modèles communément employés par les professionnel·les du domaine. Dans certains cas, ils constituent l'étape finale du développement d'un outil, dont les modalités de fonctionnement peuvent ensuite être rigidifiées par sa mise en service. C'est le cas lorsque le traitement s'applique à des données finies (l'œuvre intégrale de Kundera par exemple). Au contraire, dans le cas d'algorithmes traitant des données issues d'un monde réel évolutif et aux frontières indéfinies, les tâches d'évaluation et d'optimisation du fonctionnement des modèles ne sont pas bornées dans le temps. La pseudonymisation des décisions de justice relève de cette catégorie d'outils : le contenu des décisions, faisant état des situations litigieuses qui surgissent au sein de la société, évolue en permanence. De nouveaux termes, des objets ou des situations inédites reconfigurent en continu la matière sur laquelle opèrent les algorithmes d'IA, constituant autant de sorties du « script » (Akrich 1993) initialement prévu pour leur fonctionnement. Ainsi, en addition aux phases initiales d'évaluation et de réentraînement des modèles prévues pour chaque étape de montée en charge de l'*open data*

(ajout des décisions de tribunaux de commerce, des prud'hommes, de première instance), les *data scientists* de la Cour de Cassation prévoient de poursuivre de façon régulière, et sans date de fin, les ajustements de leurs modèles, afin de s'adapter au mieux à l'évolution des données traitées. Anela Kopřivová explique ainsi que l'entraînement algorithmique constitue en quelque sorte une activité de « maintenance » (Denis et Pontille 2022) essentielle à un fonctionnement pérenne et de qualité de l'outil de pseudonymisation :

Je pense que c'est quelque chose qui sera jamais vraiment fini [*l'entraînement du modèle*], tout simplement parce qu'on aura toujours de nouvelles données. Quand on va intégrer les Tribunaux de Commerce, ça restera du langage juridique, mais bon vu qu'on aura la chance d'avoir les données et de pouvoir entraîner un algorithme spécifique aux Tribunaux de Commerce, ben on le fera (...). Il faut aussi mettre à jour l'apprentissage de temps en temps. Par exemple dans les nouveaux arrêts, là je faisais un autre travail, j'ai vu qu'il y avait « visio conférence », « vidéo conférence », des mots qui n'existaient quasiment pas il y a deux ans. Bon c'est pas une entité [un terme identifiant], mais si c'était une entité, ou un lieu qui n'existait pas avant, un nouveau type de lieu, il faut que ça puisse quand même être représenté, que le modèle soit à jour avec le vocabulaire qui évolue.

[Anela Kopřivová, data scientist, entretien février 2021]

La maintenance algorithmique, mobilisant *data scientists* et annotatrices aux côtés de l'outil sur le temps long, bien au-delà de sa phase de conception initiale, n'est pas propre au cas de la Cour de Cassation. Elle justifie également le recrutement pérenne d'équipes conséquentes de *data scientists* dans les principales *start-ups* de la *legal tech*, et a lourdement pesé dans l'abandon du projet Datajust par le ministère de la Justice, comme le décrit l'extrait de journal de terrain suivant :

21 juin 2022. La Direction des Affaires Civiles et du Sceau du ministère de la Justice intervient lors d'un « déjeuner du droit du dommage corporel » organisé par l'Université de Savoie-Mont-Blanc. J'y participe sur Zoom. Il s'agit pour les anciennes responsables de Datajust, un an après l'abandon du projet, de revenir sur les enseignements, difficultés et enjeux associés à cette expérimentation de développement d'une IA de « prédiction » de l'indemnisation des préjudices corporels. Après une description du cadre juridique en vigueur, des objectifs et du dispositif technique et humain mis en place au sein du service, les deux intervenantes s'attardent sur les blocages rencontrés, évoquant notamment l'insuffisance du cadre catégoriel posé par la nomenclature Dintilhac et les difficultés à travailler avec certaines décisions trop peu détaillées. Elles concluent finalement en insistant sur l'importance imprévue par leur service de la charge de travail associée au développement d'un tel outil : « on s'est rendu compte que le travail d'annotation et de correction serait à peu près infini, vu la matière traitée. C'est quelque chose qui n'avait pas été anticipé à l'origine du projet, et on ne dispose pas aujourd'hui des ressources humaines suffisantes pour ça ».

[Journal de terrain, juin 2022]

En effet, si un *data scientist* et six juristes annotateurs ont été recrutés par la DACS pour les deux années d'expérimentation prévues, aucun budget n'avait été anticipé pour la pérennisation de ces postes. Les responsables supposaient, lors du lancement du projet, qu'un outil fonctionnel requérant une maintenance limitée pourrait être mis en service au terme de la phase de conception. L'impossibilité de garantir le service de Datajust sans continuité du travail d'annotation et d'ajustement algorithmique permet, en miroir, de

comprendre pourquoi le pôle *open data* de la Cour de Cassation, travaillant avec le même type de données entrantes, ne prévoit aucune réduction de son effectif au cours des prochaines années.

L'automatisation du traitement de données issues du monde réel et produites en continu à d'autres fins principales que celle de leur traitement algorithmique¹⁵⁴ suppose un effort constant d'adaptation du système de classification, de l'annotation et du cadre algorithmique aux nouvelles formes que celles-ci sont susceptibles de prendre. L'autonomie prêtée à l'IA semble, dans cette perspective, toute relative : elle est étroitement liée à des activités humaines nécessaires non seulement à sa conception mais également, sur le temps long, à la continuité de son service. L'IA ne supprime pas le travail humain, ni les processus de décision qui y sont associés ; elle les déplace plutôt, et modifie de ce fait les agencements professionnels et les chaînes de responsabilités en vigueur au préalable.

*

Ultime fragment de l'arc de travail de l'IA, la modélisation clôturera la chaîne de traduction suivie depuis le début de cette partie par la conversion du cadre catégoriel, et de l'ensemble d'annotations manuelles qui le mettent en pratique, en un cadre algorithmique opérationnel. Prises en charge en majeure partie par l'équipe de *data science*, les activités de sélection, d'entraînement et d'optimisation des modèles algorithmiques permettent d'automatiser les tâches d'annotation par la mobilisation d'un langage mathématique rendant commensurables les entités constitutives des décisions. La construction du cadre algorithmique apparaît comme une activité a-contextuelle, conduite par des professionnel·les habitué·es à exercer de façon équivalente leurs compétences dans des types d'organisations et des secteurs très diversifiés. La modélisation algorithmique constitue la face la plus visible de la fabrique de l'IA : touchant au plus près à la boîte noire algorithmique, le travail de *data science* n'entre pas en conflit avec l'imaginaire d'autonomie et d'objectivité de l'IA, contrairement aux activités de construction du système de classification et d'annotation.

CONCLUSION

De la définition des catégories de termes à occulter des décisions à l'automatisation de leur pseudonymisation, la fabrique de l'outil d'IA suivie au long de cette partie mobilise de nombreux acteurs. Le long de cet arc de travail se côtoient, selon des configurations variées, des groupes de travail de magistrat·es haut-placé·es, des annotatrices, des *data scientists*, ingénieurs et designer lié·es au monde de la modernisation publique ou encore des gestionnaires de projets. Au total, plus d'une quarantaine de personnes se trouvent impliquées, uniquement au niveau de la Cour de Cassation, dans la fabrique de l'outil de

¹⁵⁴ Tel que décrit dans le chapitre 3 (1).

pseudonymisation, pour la plupart à temps plein. Derrière les représentations d'autonomie qui l'accompagnent, l'IA repose donc sur la mobilisation pérenne de ressources humaines considérables.

Les trois chapitres précédents montrent la diversité des épreuves auxquelles se confrontent quotidiennement ces acteurs afin de faire tenir le dispositif d'IA. Chacune des portions de l'arc de travail est le lieu de doutes, d'enquêtes, de choix, d'erreurs et d'ajustements qui donnent progressivement corps à l'outil en orientant les résultats produits. Ces activités engendrent de constants allers-retours le long de la chaîne de production, au gré d'efforts localisés ou plus globaux d'articulation de l'ensemble des composantes du projet. Ainsi, les différents cadres de la pseudonymisation automatique (système de catégories, annotations, architecture algorithmique) font l'objet de modifications rétroactives tout au long de l'arc de travail, témoignant de la forte interdépendance de chacun de ses segments.

Les acteurs impliqués dans la fabrique de l'IA et leurs activités disparaissent à l'intérieur de la boîte noire que constitue le dispositif une fois celui-ci rendu opérationnel. Une telle invisibilisation n'est pas le propre de l'IA ; l'anthropologue Lucy Suchman estime ainsi qu'il s'agit d'une caractéristique typique du travail, en particulier dans le cas des activités de service :

Dans le cas de beaucoup d'activités de service, le mieux le travail est fait, le plus invisible il est pour ceux qui en bénéficient (...). Le travail a tendance à disparaître lorsqu'il se trouve à distance : à mesure que nous nous éloignons du travail des autres, notre vision de leur activité devient simplifiée, voire stéréotypée (1995, p. 58-59, traduction personnelle).

Dans le cas de l'IA pourtant, cette invisibilisation conduit à focaliser l'attention, notamment en termes d'encadrement et de régulation, sur les modèles algorithmiques, au détriment des opérations de cadrage réalisées en amont de l'arc de travail. L'*AI Act*, réglementation européenne sur l'IA adoptée en juin 2023 par le Parlement européen, consacre ainsi une ligne seulement (sur 119 pages) à la question de l'annotation des données d'entraînement des modèles. L'accompagnement de l'essor de l'IA dans de nombreux domaines pourrait ainsi bénéficier d'une appréhension plus large des activités sous-tendant le fonctionnement de ces dispositifs.

Toutefois, comme le montrent différents travaux la mise en visibilité de certaines activités peut également conduire à un contrôle accru de la façon dont celles-ci sont conduites (Suchman 1995; Star et Strauss 1999). Geoffrey Bowker et ses collègues ont ainsi montré que la documentation des activités professionnelles conduite par les infirmières, sous forme d'un *Nursing Interventions Classification* mis en place à l'Université de l'Iowa, contribue à renforcer, par la mise en visibilité des tâches réalisées, le contrôle hiérarchique sur l'organisation de leur temps (Bowker, Timmermans, et Star 1996). Il semble ainsi important de s'interroger, dans la lignée de ces travaux, sur la façon d'appréhender et de montrer le travail invisible de l'IA, en particulier dans des configurations institutionnelles impliquant de fortes inégalités de statut et de ressources entre les différentes portions de l'arc de travail.

CONCLUSION GÉNÉRALE

En 2016, l'émergence de nouveaux acteurs annonçant vouloir traiter à l'aide d'algorithmes d'apprentissage automatique les décisions de justice mises en *open data* suscite à la fois enthousiasmes et inquiétudes. Associée à de puissants imaginaires, l'IA est perçue comme un outil autonome, à même de transformer profondément la pratique du droit. Cette thèse s'est attachée à interroger ce présupposé, en explorant, au fil de ses trois parties, les espaces au sein desquels prend corps l'IA juridique.

À partir de matériaux issus d'une enquête menée sur différents terrains, elle propose d'entrer dans les « coulisses » (Goffman 1973) du chantier de l'IA, pour mieux comprendre les ressorts et implications de son développement dans le domaine de la justice. Au cours de ce travail, j'ai cherché à varier les points de vue et les niveaux d'observation, afin de mieux saisir la pluralité des éléments qui constituent le dispositif de l'IA juridique, et la nature des liens qui les unissent entre eux et aux acteurs qui l'entourent. Il s'agissait, ce faisant, de répondre à l'objectif posé en introduction de la thèse : comprendre les transformations sociales induites par son développement. Comment les différents mondes professionnels s'impliquent-ils, ou non, dans la construction de ce dispositif, et en quoi cet engagement modifie-t-il les équilibres qui les structurent ? De quelles façons les professions juridiques s'adaptent-elles à l'arrivée dans leur espace de l'expertise algorithmique ? Quels effets produisent les modèles d'apprentissage automatique sur la matière juridique qu'ils traitent ? Les trois parties de la thèse suggèrent différents angles de réponse à ces questions, en augmentant progressivement la granularité de l'analyse.

La partie I se place au niveau des mondes sociaux impliqués dans le développement de l'IA juridique. Elle suit la trajectoire de cet objet technique, ainsi que des représentations et controverses qui l'accompagnent, depuis le monde de l'entrepreneuriat numérique jusqu'aux portes des tribunaux. Ce faisant, cette partie met en évidence les requalifications successives de ce « concept-frontière », qui agrège autour de lui, en fonction des sens et des finalités qui y sont associés, des configurations plurielles d'acteurs. D'abord portés par des *start-ups* de la *legal tech* éloignées de la matière juridique, les outils d'apprentissage automatique font l'objet d'une appropriation progressive par une portion réformatrice du monde de la justice, qui s'engage, à partir de 2018, dans la conception en interne d'outils d'IA. Au fil de cette trajectoire, le dispositif de l'IA juridique gagne en consistance et en épaisseur. À partir d'une première matérialisation sous forme de moteurs de recherche avancés à visée commerciale, l'IA juridique se ramifie. En pénétrant au sein du monde de la justice, elle devient, en parallèle, un instrument de modernisation de l'action publique, au service de la transparence et de l'efficacité de l'activité judiciaire. Le façonnage progressif de ce dispositif d'IA, lié aux configurations d'acteurs qui y participent et aux ressources qu'ils mobilisent dans ce cadre,

produit, en retour, des effets sur leur organisation. Autour de l'IA juridique émerge ainsi un sous-monde social technophile, au sein duquel une élite de la magistrature, en poste dans les cours suprêmes et à la Chancellerie, côtoie des agents de la réforme de l'État, ainsi que des entrepreneur·ses et technicien·nes. L'hybridation de registres d'expertise au sein de cet espace permet une appréhension partagée de l'IA par les acteurs qui le fréquentent. Cependant, ce rapprochement creuse l'opposition entre cette élite managériale et une grande partie des professionnel·les de terrain, que les préoccupations quotidiennes, gérées dans l'urgence, rendent peu sensibles aux velléités d'algorithmisation de la justice.

La partie II plonge dans les infrastructures informationnelles qui constituent le cœur du dispositif de l'IA juridique. Elle s'intéresse aux données qui servent de fondement aux algorithmes d'apprentissage automatique et aux opérations de centralisation, de formatage et de mise en circulation qui leurs sont associées. Cette partie traite donc de la façon dont les décisions de justice, actes officiels de résolution d'un contentieux, sont extraites de leurs agencements juridictionnels d'origine pour être instaurées en données d'entraînement de l'IA. Ce processus, qu'il soit mené individuellement par les producteurs d'IA, ou à un niveau global dans le cadre de la construction d'une infrastructure d'*open data*, est jalonné d'épreuves parfois bloquantes, telles que l'obtention des décisions auprès des services de greffe, l'uniformisation de leurs formats ou encore l'installation de serveurs de stockage appropriés. L'importance de ces opérations atteste de la magnitude des transformations imposées aux décisions de justice pour les instaurer en données de l'IA. En quittant les tribunaux pour être rassemblées dans des bases de données d'apprentissage, les décisions sont insérées dans de nouvelles infrastructures d'information ; les changements de forme opérés dans ce cadre sont le reflet d'usages nouveaux, automatiques et statistiques, initiés par des acteurs qui ne partagent pas les conceptions traditionnelles de la justice. L'attention aux infrastructures d'information permet ainsi de mieux comprendre les tensions et reconfigurations qui se jouent autour du développement de l'IA juridique.

La partie III s'intéresse aux activités de conception d'un outil d'IA, à partir d'une enquête ethnographique conduite au sein du pôle *open data* de la Cour de Cassation. De la définition d'un objectif de pseudonymisation des décisions à son automatiser, elle documente les opérations menées le long d'un arc de travail. Celui-ci s'apparente à une chaîne de traductions, dans laquelle se trouvent engagé·es, selon des configurations variables, magistrates, *data scientists*, ingénieur·es, designer et annotatrices. À chacun de ses maillons, ceux et celles-ci opèrent des choix qui contribuent à donner progressivement corps à l'outil, en façonnant le monde artificiel de référence sur lequel s'appuiera l'automatisation. Le succès du projet dépend de l'articulation d'expertises hétérogènes, qui dialoguent au long de la chaîne et se répondent au gré des blocages qui s'y produisent. Les résultats produits algorithmiquement sont le résultat des compromis trouvés dans ce cadre, et des contraintes institutionnelles et matérielles pesant sur l'activité du pôle *open data*. En déplaçant les activités humaines en amont et en aval de l'acte de transformation de l'information, l'apprentissage automatique les invisibilise pourtant, occultant le caractère profondément social de la fabrique d'IA.

Des lignes d'analyse globales se dégagent de ces trois parties, permettant de définir la nature du dispositif de l'IA juridique et d'appréhender les transformations sociales que celui-ci induit. Je propose, en conclusion, d'en suivre trois. Tout d'abord, l'IA apparaît comme un objet mouvant, difficilement saisissable. Le terme fait l'objet de requalifications progressives au gré de sa trajectoire au sein de l'espace social, et masque des réalités sociales et techniques plurielles (1). Des caractéristiques communes se dégagent toutefois de l'ensemble des outils désignés comme tel. Envisagée à partir de ce qui caractérise ces derniers, l'IA s'apparente à un dispositif industriel de transformation de l'information juridique, qui passe par un traitement mathématique standardisé et automatisé des décisions (2). Son développement s'accompagne de reconfigurations importantes des équilibres structurant les groupes professionnels qui y participent. L'IA juridique est associée à un processus d'hybridation entre des registres d'expertise juridique et technique, dont le déroulement met à l'inverse en lumière des tensions au sein des mondes traditionnels du droit (3). Pour terminer cette conclusion, je proposerai de mettre cette définition de l'IA à l'épreuve d'autres contextes, en interrogeant la mesure dans laquelle ce cadre d'analyse permet de comprendre le développement de l'IA dans des domaines différents de la justice (4).

1. UN OBJET MOUVANT

La polysémie du concept d'IA, et la variété des éléments que celui-ci recouvre, transparait dans les trois parties de cette thèse. Tous les acteurs qui y sont présentés, ainsi que la sociologue, sont tenus ensemble par ces deux mots, en dépit d'appartenances professionnelles, de positions et d'objectifs souvent très divers. Objet-frontière, l'IA rassemble dans des arènes partagées des groupes hétérogènes, sans pour autant effacer les divergences qui les caractérisent. Ce terme recouvre ainsi des objets techniques et discursifs multiples, qui apparaissent et se combinent au gré des ramifications successives de la trajectoire de l'IA au sein de l'espace social. Les différentes branches de l'IA juridique décrites dans cette thèse peuvent être schématisées ainsi :

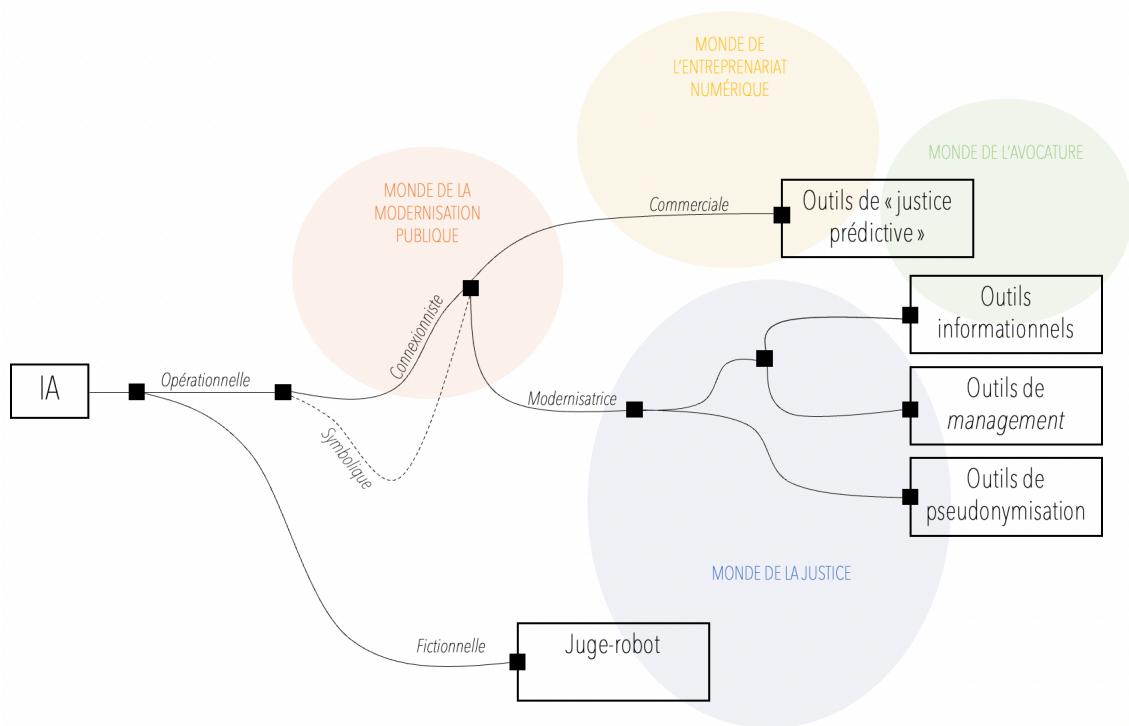


Schéma 21
Branches de l'IA juridique
Source : autrice

Chacune de ces branches agrège autour d'elle des configurations d'acteurs spécifiques. Qu'il s'agisse des entrepreneur·ses numériques pour l'IA commerciale ou des agents réformateurs pour l'IA modernisatrice, ce sont les acteurs qui donnent à ces différentes appréhensions de l'IA leur consistance, en produisant des discours normatifs, en mobilisant des ressources propres et en imaginant des usages qui contribuent à les singulariser. Les objets auxquels aboutissent chacun de ces segments présentent ainsi des formes et caractéristiques très distinctes, y compris en termes de technologies employées. Toutefois, malgré une relative autonomie, ces différentes acceptions de l'IA juridique sont étroitement entremêlées. D'une part, cette qualification commune les rassemble aux yeux d'acteurs tiers, forçant des alliances face à la critique, ou en vue de l'obtention de ressources opérationnelles ou financières. D'autre part, les différentes branches de l'IA juridique s'influencent mutuellement. Certaines, plus anciennes, servent d'inspiration ou de repoussoir aux acteurs qui œuvrent à l'apparition d'une nouvelle ramification – c'est le cas, par exemple, des moteurs de recherche commerciaux pour les magistrat·es engagé·es dans le développement de Datajust. Savoir-faire, représentations, ressources matérielles et acteurs franchissent régulièrement les frontières poreuses qui séparent ces espaces, conduisant à la construction d'un champ des possibles partagé au sein duquel se stabilisent, à chaque embranchement, différentes « options politiques » (Dodier 2005). Si de multiples acteurs contribuent à façonner ces définitions, d'autres demeurent toutefois à l'écart de ces activités. Par manque de ressources, ou parce que leurs occupations principales les tiennent éloignés de ces débats, ces groupes – dont les professionnel·les de terrain constituent une

figure-type – se trouvent à l'écart de la trajectoire de l'IA, à laquelle ils sont alors susceptibles d'être soumis.

L'IA juridique ne fait pas seulement l'objet de qualifications distinctes en fonction des acteurs qui s'en saisissent, des objectifs qu'ils poursuivent et des moyens qu'ils mobilisent dans ce cadre. Cet objet se trouve également profondément redéfini au fur et à mesure de l'avancée de la chaîne de production d'un outil qui s'y rapporte. Avec l'entrée dans un processus concret de conception, le registre général de l'IA fait place à d'autres types de termes, plus précis, et réunissant autour d'eux des groupes d'acteurs plus restreints. Ceux-ci désignent une partie seulement des composantes du dispositif, sur laquelle agissent, à un moment donné, les acteurs situés dans un segment de l'arc de travail : les bases de données, les modèles, les annotations, les serveurs de stockage, les chartes éthiques, etc. À la ramification en termes d'objectifs se superpose ainsi une stratification opérationnelle de l'IA juridique. Pour cette raison, l'IA semble s'évanouir ou se métamorphoser à mesure que l'on s'en approche, ce qui en fait un objet particulier pour l'enquête sociologique : j'ai, par exemple, très peu entendu ce terme au cours de mon ethnographie à la Cour de Cassation. Pourtant, si les *data scientists*, par exemple, s'intéressent surtout aux « modèles » et « données *gold* » lorsqu'ils sont dans leurs bureaux, ils présentent également des conférences grand public sur « l'IA à la Cour de Cassation », attestant des liens qui unissent les deux registres. Les acteurs engagés dans les activités opérationnelles de conception des outils d'IA circulent entre les différentes strates du dispositif et tiennent ainsi ensemble, par leurs activités, l'idée de l'IA et les éléments plus fins qui lui donnent corps.

2. UN DISPOSITIF DE TRAITEMENT INDUSTRIEL DES DÉCISIONS DE JUSTICE

Au sein de l'espace présenté ci-dessus, où cohabitent à la fois plusieurs façons d'envisager l'IA, et des outils aux formes et aux finalités diverses, il semble malgré tout possible d'identifier une définition minimale, commune, de cet objet. J'ai posé en introduction une hypothèse, selon laquelle l'IA constitue un dispositif de transformation de l'information juridique, dans l'optique d'en étudier les modalités et les ressorts. À l'issue de ce travail, j'identifie trois caractéristiques centrales, qui réunissent l'ensemble des outils suivis et les distinguent d'autres modes de traitement de l'information :

- **L'IA juridique se fonde sur le traitement de décisions de justice.**

Quelle que soit leur finalité et les technologies qu'ils mobilisent, les outils suivis dans cette thèse reposent sur l'analyse du matériau que constituent les décisions de justice, ce qui les distingue de dispositifs proches. Ce socle les éloigne, d'une part, des outils de la *legal tech* traitant d'autres types de données, liées par exemple à la gestion des ressources humaines des cabinets d'avocat·es. Elle marque surtout, d'autre part, leur spécificité par rapport à des modélisations conduites *in abstracto*, par exemple avec des algorithmes par règles. Les outils d'IA sont ainsi enracinés dans le matériau empirique que constituent les décisions, à partir desquelles sont réalisées les activités de conceptualisation.

- **Ce matériau est standardisé par le biais d'opérations de quantification.**
Contrairement à l'appréhension substantielle des décisions défendue par les professionnel·les du droit, ces documents sont considérés, dans le cadre de leur intégration au dispositif d'IA, comme des objets commensurables. Les décisions sont soumises à des opérations de standardisation, de catégorisation et de quantification, qui conduisent à aplatir l'hétérogénéité de leur contenu afin d'uniformiser leur traitement statistique. Ces processus reposent sur l'extraction des décisions des assemblages juridictionnels dans lesquels elles sont prises, conduisant à leur instauration en données numériques. Ce faisant, ces objets informationnels sont départis de leur singularité : c'est traités collectivement, en tant que grands ensembles de données, qu'ils permettent de produire de la connaissance.
- **L'ensemble du processus fait l'objet d'une automatisation.**
La standardisation du traitement des éléments constitutifs des décisions s'apparente aux objectifs associés aux appuis conventionnels classiques visant à orienter l'action, comme les barèmes, référentiels ou *check-lists*. L'IA s'en distingue par une dernière caractéristique : l'automatisation. Si de nombreuses activités humaines entourent son développement, celles-ci se placent à l'extérieur de l'acte de traitement de l'information en tant que tel. Celui-ci est pris en charge par des algorithmes informatiques, qu'il s'agisse de modèle d'apprentissage automatique ou de calculs statistiques – le plus souvent, de la combinaison des deux.

Ces trois grandes caractéristiques marquent ainsi la spécificité de l'IA juridique par rapport à d'autres dispositifs, auxquels elle s'entremêle souvent étroitement : algorithmes par règle, procédures juridiques traditionnelles et barèmes, par exemple.

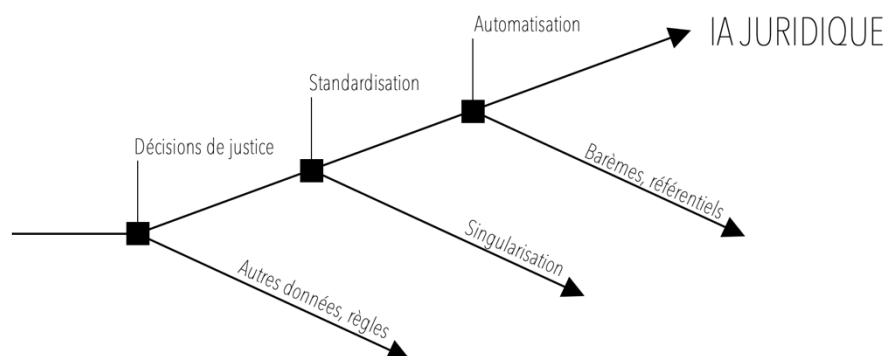


Schéma 22
Caractéristiques de l'IA juridique
Source : autrice

Au prisme de cette définition, l'IA juridique peut-être qualifiée comme un dispositif de traitement industriel de l'information. Par le biais d'une infrastructure matérielle, logicielle et professionnelle dédiée, elle organise un usage nouveau des décisions de justice, caractérisée par sa rapidité, sa standardisation et son automatisation. En fonction des

objectifs qui lui sont assignés et des contextes dans lesquels elle s'intègre, l'IA est susceptible de produire, suivant les mêmes modalités, des objets informationnels variés : « prédictions » de jugements à venir, analyses statistiques des divergences entre juridictions ou encore décisions de justice pseudonymisées. Comme dans l'industrie traditionnelle, de nombreux acteurs évoluent à proximité des machines auxquelles est délégué l'acte de transformation de l'information. Toutefois, les activités humaines sont polarisées à l'amont (pour la conception et l'alimentation de l'infrastructure) et à l'aval (pour la maintenance et la surveillance des résultats produits). Ce déplacement s'accompagne de possibles reconfigurations professionnelles par rapport aux modalités manuelles de traitement de l'information – jusqu'alors réalisé en grande partie par les professionnels du droit.

Par ces opérations, l'IA provoque une requalification majeure de l'information juridique contenue dans les décisions. Instaurées en données de l'IA, les décisions perdent leur spécificité substantielle et juridique ; elles gagnent, en échange, des propriétés calculatoires permettant leur combinaison et leur transformation à grande échelle. Les décisions, mises en circulation entre des infrastructures plurielles, font le lien entre ces deux registres juridique et algorithmique, de traitement de l'information. Ces documents textuels, produits au sein des tribunaux, peuvent ainsi être convertis aussi bien en ensembles de jurisprudence choisis en raison de leur originalité juridique, qu'en *big data* à vocation algorithmique. Jurisprudence et *open data* constituent, en ce sens, deux infrastructures d'information opposées, auxquelles peuvent être pliées les décisions, moyennant des « investissements de forme » (Thévenot 1986) spécifiques. Les décisions constituent ainsi un point de tension central, autour duquel se jouent les reconfigurations sociales et professionnelles induites par le développement de l'IA.

3. UN MOTEUR D'HYBRIDATION ET DE RECONFIGURATION D'EXPERTISES

Le déploiement d'un tel dispositif de traitement des décisions de justice est associé à l'engagement, selon des modalités multiples, d'un grand nombre d'acteurs : *start-ups* de la *legal tech*, fonds d'investissement, agents de modernisation de l'action publique, cabinets d'avocates, laboratoires de recherche, services de greffes, gestionnaires de bases de données, maisons d'édition juridiques, équipes d'annotation, magistrates du fond, médias, acteurs politiques... Ceux-ci réunissent les ressources nécessaires au développement d'outils opérationnels et contribuent, par leurs débats, antagonismes et compromis, à la structuration de l'espace des possibles de l'IA juridique.

Leur implication dans le développement de l'IA reconfigure, en retour, les équilibres de ces groupes professionnels. Les trois parties de la thèse font apparaître l'omniprésence des échanges intermondes qui caractérisent les arènes de l'IA : sur la scène publique médiatique comme dans les espaces confidentiels des bureaux du pôle *open data*, des acteurs aux appartenances professionnelles variées dialoguent, s'opposent, négocient et se repositionnent continuellement. Au gré de ce processus, des alliances inattendues sont conclues, tandis que sont soulignées les lignes de fracture divisant des groupes d'apparence

homogène. De nombreux acteurs comme les magistrat·es et avocat·es de terrain, peu impliqués dans l'espace de production de l'IA, voient ainsi, dans ce contexte, un écart se creuser avec les élites technophiles de leurs professions.

L'IA apparaît dans ce cadre comme un facteur de déstabilisation pour les mondes du droit. Celle-ci peut être analysée au prisme du *System of Professions* développé par Andrew Abbott. Le sociologue décrit une « écologie » des professions caractérisée par la lutte de groupes en situation de concurrence, cherchant à s'emparer ou à conserver un monopole sur des sphères de travail particulières (1988). Celles-ci sont alors transformées en « juridictions », accolées à des expertises exclusives et reconnues comme légitimes dans des arènes extérieures – notamment auprès de l'opinion et des pouvoirs publics. Dans une telle perspective, l'IA sous-tend l'essor d'une expertise concurrente à l'expertise juridique, susceptible d'autoriser des acteurs tiers à revendiquer une partie de la « juridiction » des mondes du droit. En tant que dispositif industriel de transformation de l'information, l'IA juridique se place en opposition avec des façons préexistantes de traiter la matière juridique. Son mode opératoire la distingue radicalement des façons traditionnelles de dire et de faire le droit, défendues par les avocat·es et magistrat·es de terrain dont les témoignages jalonnent cette thèse, qui revendiquent une attention sensible à l'unicité de chaque situation. Si elle bouscule les façons d'envisager l'activité juridictionnelle, cette expertise algorithmique s'intègre au contraire facilement aux registres de l'entrepreneuriat et de la modernisation de l'action publique, qui valorisent des objectifs tels que la performance ou la standardisation de l'activité.

De fait, se structurent, autour de l'IA juridique, des coalitions d'acteurs, engagés dans la promotion ou la défense de régimes d'expertise particuliers. Pourtant, les formes prises par ces alliances et oppositions, qui apparaissent tout au long de la thèse, ne suivent pas les frontières d'un simple clivage entre expertises juridique et technique. Au contact de l'IA juridique se produisent, au contraire, des formes d'hybridation d'expertises, rapprochant une certaine portion des mondes du droit de l'expertise technique, par l'intermédiaire, notamment, du monde de la modernisation publique. Cet intermonde de l'IA juridique, réunissant *start-uppers*, *data scientists*, agents réformateurs, avocat·es technophiles et élite managériale de la magistrature, favorise la circulation des savoirs et contribue à façonner une expertise techno-juridique partagée, orientée vers l'optimisation de l'activité judiciaire. Parce qu'elle s'aligne avec des orientations politiques et économiques (rationalisation, standardisation, performance) dépassant le périmètre de la justice, l'IA agrège autour d'elle des acteurs riches en ressources, qui favorisent son développement.

Ces hybridations, auxquelles participent une partie des mondes du droit, dessinent une ligne de partage à l'intérieur des groupes professionnels de la magistrature et de l'avocature, plutôt qu'à leur périphérie. Les professionnel·les de terrain, au contact des justiciables et faisant face à de fortes contraintes matérielles et managériales, accueillent avec distance voire réticence la pénétration des outils algorithmiques dans leur espace professionnel. L'IA contribue ainsi, en ce sens, à une fragmentation des mondes du droit en segments (Bucher et Strauss 1961) dont les conceptions de l'activité judiciaire, de ses fondements et de ses modalités d'exercice divergent. Difficilement perceptible, cet éloignement apparaît à la

lumière des controverses entourant le statut des décisions de justice, dont la standardisation est au cœur du dispositif d'IA.

4. UN CADRE D'ANALYSE APPLICABLE AU-DELÀ DE LA JUSTICE ?

Le travail mené dans cette thèse sur le développement de l'IA juridique me conduit ainsi à proposer cette définition de l'IA juridique : celle d'un dispositif polysémique, orienté vers le traitement industriel des décisions de justice et étroitement lié à l'hybridation de registres d'expertises juridico-techniques.

L'analyse que je propose s'enracine dans un terrain mené exclusivement au sein du contexte judiciaire français. Je souhaite, en conclusion, interroger son exportabilité à l'extérieur de ce cadre : à l'occasion de nombreux échanges que j'ai eus, tout au long de ma thèse, avec des chercheurs travaillant sur le développement de l'IA dans d'autres domaines tels que la santé ou l'éducation, il m'a semblé que les processus que nous observions étaient souvent très proches – ouvrant la perspective d'analyses conjointes ou croisées.

En premier lieu, l'IA apparaît bien au-delà du monde de la justice comme un concept-frontière mouvant et polysémique (Vayre et Gaglio 2020). Cette dimension transparaît en particulier des travaux socio-historiques consacrés aux évolutions des réalités techniques recouvertes par ce terme (Benbouzid et Cardon 2018; Cardon et al. 2018), ainsi que des analyses des discours entourant le développement de l'IA. Les analyses des supports de communication des entreprises conceptrices (Vayre 2018) et des prises de paroles politiques à ce sujet (Roberge, Senneville, et Morin 2020) mettent ainsi en évidence la grande variabilité des définitions associées à ces objets en fonction des locuteur·trices, des contextes et des destinataires de ces propos. La souplesse définitionnelle générale de l'IA irrigue probablement l'ensemble des domaines dans lesquels les outils d'apprentissage automatique sont déployés. Je n'ai pas rencontré de travaux qui feraient la cartographie de l'évolution des différents sens attribués à l'IA et des controverses associées à leur stabilisation dans un contexte précis autre que la justice. Je fais toutefois l'hypothèse qu'une telle analyse fournirait des ressources utiles pour comprendre l'implantation d'outils algorithmiques dans ces secteurs, et qu'elle permettrait également, par comparaison, de mieux identifier ce qui est propre à chacun d'entre eux.

Deuxièmement, plusieurs travaux montrent que la recherche de performance par l'automatisation associée à l'IA, liée au traitement statistique des données fournies en entrée, se retrouve dans l'ensemble des domaines dans lesquels ce dispositif est déployé. Les processus de modélisation et de standardisation de la connaissance sous-tendant la construction algorithmique ont ainsi été décrits par différents auteurs, dans le domaine médical (Forsythe 2001) ou de la reconnaissance d'images (Jaton 2021), par exemple. Dans ces autres contextes, le façonnage des algorithmes d'apprentissage automatique repose également sur de multiples activités, à l'épreuve desquelles il pourrait être intéressant de soumettre l'arc de travail proposé dans la partie III de la thèse. Si certaines de ses portions sont sans doute liées au cas spécifique de la Cour de Cassation, plusieurs activités qui y sont

décrites sont partagées avec d'autres projets mis en œuvre dans des contextes très différents. C'est en particulier le cas de l'annotation des données, dont l'importance a déjà été montrée par la sociologie du *digital labour* (Casilli 2019; Le Ludec, Cornet, et Casilli 2023). Ces travaux, consacrés aux conditions matérielles et organisationnelles d'exercice de cette activité, n'entrent toutefois pas dans le détail de sa conduite. Ils ne traitent pas, en particulier, des effets des micro-choix d'annotation sur le fonctionnement des algorithmes. On pourrait ainsi imaginer, symétriquement à la sociologie de l'activité de programmation proposée par Florian Jaton (2022), une sociologie de l'activité d'annotation, orientée vers l'étude du travail de classification, catégorisation, de surveillance et de correction réalisé pour l'entraînement et l'entretien d'outils d'apprentissage automatique. Conduites dans différents contextes, des recherches inscrites dans ce cadre permettraient de documenter la pluralité des configurations dans lesquelles les données de l'IA peuvent être annotées, les modalités d'engagement des acteurs dans ces activités et les effets de ces variations sur les résultats produits.

Enfin, il serait intéressant de s'interroger sur les implications de l'essor de l'IA en termes d'hybridation et de reconfigurations d'expertises, dans des domaines autres que la justice. Dans le service public, de nombreuses institutions se sont engagées, en même temps que le ministère de la Justice et les cours suprêmes, dans l'internalisation de la production d'outils d'apprentissage automatique. Le programme EIG porté par Etalab joue un rôle important en ce sens : il a ainsi soutenu le développement d'outils d'analyse par IA des données relatives au parcours de santé des personnes atteintes de maladies chroniques (pour le ministère de la Santé), des données cartographiques sur l'utilisation des sols (pour l'Institut national de l'information géographique et forestière) ou encore des données d'apprentissage des élèves du secondaire (pour le ministère de l'Éducation nationale). Dans ces trois domaines, les projets portés par les acteurs publics s'inscrivent dans des écosystèmes technologiques plus larges, au sein desquels des outils conçus par des *start-ups* occupent une place centrale – rappelant fortement la configuration dont fait l'objet la partie I de cette thèse. De récents travaux dans le domaine de la santé analysent ainsi, par exemple, l'opposition des médecins au déploiement d'outils d'IA au prisme d'une défense de leur expertise face à des acteurs tiers (Hanemaayer 2021). Une étude comparative plus large permettrait de dégager des régularités et ainsi de monter en généralité dans l'analyse des effets du développement de l'IA à proximité de groupes professionnels dépositaires d'expertises stabilisées et partageant un *ethos* du service public. La comparaison, enfin, avec des domaines plus fortement insérés à l'économie de marché tels que l'industrie¹⁵⁵ ou la finance permettrait certainement d'identifier des régimes distincts d'hybridation d'expertises et de confrontation. Mettre ces différents contextes en dialogue faciliterait ainsi l'identification de ce qui se joue, en termes de reconfigurations organisationnelles et professionnelles, dans les mondes entourant le développement de l'IA.

155

Le développement de l'IA dans le domaine de l'industrie fait l'objet d'une thèse en préparation par Louis Devillaine à l'Université Grenoble-Alpes.

QUELLES SUITES POUR L'IA JURIDIQUE ?

Alors que je termine la rédaction de cette thèse, l'outil *Chat-GPT* est diffusé publiquement et gratuitement par *Open AI*, et connaît un succès retentissant. Il s'agit d'un modèle de génération automatique de texte, entraîné à partir de grands corpus de données issues en grande partie d'internet. La sélection de ces données, susceptible d'enfreindre le droit d'auteur, et leur annotation, délocalisée, notamment au Kenya, dans des conditions de travail précaires¹⁵⁶, fait l'objet d'importantes critiques. Malgré cela, l'engouement suscité par *Chat-GPT* dépasse rapidement les frontières de l'entrepreneuriat numérique. Le modèle s'adapte en effet facilement à des contextes très variés ; il peut, par exemple, proposer des titres pour une thèse telle que celle-ci, à partir d'un résumé et d'indications de style¹⁵⁷ :

- Version de base : « *Construire la justice en bits et octets : Une analyse sociologique du processus de construction des algorithmes d'IA dans le système judiciaire* »
- Version sociologique : « *Des lignes de code aux verdicts : Décortiquer la fabrication sociotechnique des algorithmes d'IA dans l'administration de la justice* »
- Version tragique : « *À l'ombre de l'IA : quand les promesses de Justice se dissipent dans les algorithmes* »
- Version humoristique : « *L'IA en toge : Les aventures rocambolesques de la justice prédictive et ses complices technologiques dans les arcanes judiciaires* »

Les mondes du droit ne restent pas étrangers à l'effervescence qui entoure le déploiement de *Chat-GPT*. En mai 2023, un avocat étasunien devient célèbre à ses dépens après avoir utilisé l'outil pour préparer la défense de l'un de ses clients.¹⁵⁸ Le mémoire soumis au tribunal, rédigé à l'aide du modèle, contenait des références à de nombreux cas présentés comme similaires au sien, en réalité complètement factices : ce type d'IA génère, en effet, des contenus formellement cohérents par rapport aux requêtes qui lui sont faites, sans nécessairement se soumettre à une contrainte de validité¹⁵⁹. L'avocat, qui affirme avoir utilisé ce type d'outils pour la première fois à cette occasion sans en connaître le fonctionnement, est condamné quelques semaines plus tard pour présentation de faux ; le jugement fustige un comportement qui « promeut le cynisme au sujet des professions juridiques et du système judiciaire étasunien ». ¹⁶⁰ D'apparence anecdotique, ce cas pionnier met en lumière de potentielles nouvelles bifurcations possibles de l'IA juridique. Les objets produits par les modèles génératifs diffèrent de ceux suivis dans cette thèse : ces outils sont susceptibles de rédiger intégralement des textes tels que des décisions, des plaidoiries ou

¹⁵⁶ « Intelligence artificielle. Au Kenya, l'enfer des petites mains précaires de ChatGPT », 19/01/2023, [en ligne], <https://www.courrierinternational.com/article/intelligence-artificielle-au-kenya-l-enfer-des-petites-mains-precaires-de-chatgpt>, consulté le 14/08/2023

¹⁵⁷ Titres de la thèse conçus à partir d'un résumé et d'indications de tonalités à l'aide de Chat-GPT, <https://chat.openai.com>.

¹⁵⁸ Maruf Ramishah, Lawyer apologizes for fake court citations from ChatGPT, 28/05/2023, [en ligne], <https://edition.cnn.com/2023/05/27/business/chat-gpt-avianca-mata-lawyers/index.html>, consulté le 14/08/2023

¹⁵⁹ À la question « comment différencier les œufs de poule des œufs de vache ? », le modèle répond ainsi : « Il est possible de différencier les œufs de poule et des œufs de vache en observant leur taille et leur couleur, les œufs de vache sont généralement plus gros que les œufs de poule ».

¹⁶⁰ Case 22-cv-1461 (PKC), 22/06/202, [en ligne], https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.nysd.575368/gov.uscourts.nysd.575368.54.0_5.pdf, consulté le 14/08/2023, traduction personnelle

des mémoires judiciaires. Leur déploiement ouvre ainsi la porte à de nouvelles luttes pour la détermination des frontières de l'expertise juridique, liées aux façons légitimes d'écrire et, donc, de faire le droit. La rédaction des décisions est en effet une activité fortement encadrée, faisant l'objet de réflexions structurantes pour la magistrature, dont témoigne par exemple l'organisation régulière de groupes de travail à ce sujet. Sa possible automatisation laisse présager des tensions et controverses susceptibles de dépasser en ampleur celles qui ont été suivies dans cette thèse.

Toutefois, pour produire des textes de qualité, les modèles génératifs nécessitent d'être entraînés sur de très importantes quantités de données. Ils produisent, dans le cas contraire, des résultats approximatifs ou erronés, dont les effets apparaissent dans l'exemple ci-dessus. Alors que la quantité de décisions aujourd'hui accessibles demeure limitée, la mise en *open data* des décisions de première instance, programmée pour 2026, est ainsi susceptible d'alimenter ces nouveaux usages algorithmiques. Elle répondra également, par ailleurs, aux demandes initiales des *start-ups* productrices d'outils de « justice prédictive », en leur permettant de traiter à grande échelle de petits contentieux chiffrés ; il sera alors possible d'étudier dans quelle mesure les attentes des producteurs et de leurs client·es, en particulier les compagnies d'assurances, sont satisfaites – et d'analyser les bouleversements induits pour les équilibres structurant les mondes professionnels en présence, le cas échéant.

Au cours des prochaines années, le paysage de l'IA juridique est donc susceptible de connaître d'importantes évolutions, qui permettront de compléter, préciser ou réorienter les analyses présentées dans cette thèse.

BIBLIOGRAPHIE

- Abbott, Andrew. 1988. *The System of Professions: An Essay on the Division of Expert Labor*. Chicago: University of Chicago Press.
- Abescat, Camille, Pablo Barnier-Khawam, Alix Chaplain, Léonard Colomba-Petteng, Claire Duboscq, Ronan Jacquin, Elisabeth Miljkovic, Sophie Russo, Jusmeet S. Sihra, et Anaëlle Vergonjeanne. 2022. « Terrains « sans contact » : l'enquête qualitative en sciences sociales pendant la pandémie ». *Tracés. Revue de Sciences humaines* (42):75-93.
- About, Ilsen, et Vincent Denis. 2010. *Histoire de l'identification des personnes*. Paris: La Découverte.
- Akrich, Madeleine. 1990. « De la sociologie des techniques à une sociologie des usages ». *Techniques et Culture* (16):83-110.
- Akrich, Madeleine. 1993. « Les objets techniques et leurs utilisateurs. De la conception à l'action ». P. 35-57 in *Les objets dans l'action. De la maison au laboratoire*, édité par N. Dodier, B. Conein, et L. Thévenot. Paris: Editions EHESS.
- Akrich, Madeleine, Michel. Callon, et Bruno Latour. 2006. *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*. Paris: Presses des Mines.
- Alauzen, Marie. 2019a. « L'Etat Plateforme et l'Identification Numérique des Usagers. Le processus de conception de FranceConnect ». *Réseaux* 1(213):211-39.
- Alauzen, Marie. 2019b. « Plis et replis de l'État plateforme. Enquête sur la modernisation des services publics en France ». Sciences, technologies et société, Mines ParisTech, Paris.
- Alcaras, Gabriel, et Antoine Larribeau. 2022. « Codes. L'informatique comme elle s'écrit ». *RESET* (11).
- Algan, Yann, et Thomas Cazenave. 2017. *L'Etat en mode start-up*. Paris: Eyrolles.
- Angwin, Julia, Jeff Larson, Surya Mattu, et Lauren Kirchner. 2016. « Machine Bias ». *ProPublica*. Consulté 3 novembre 2018 (<https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>).
- Avril, Christelle, et Irene Ramos Vacca. 2020. « Se salir les mains pour les autres. Métiers de femme et division morale du travail ». *Travail, genre et sociétés* 1(43):85-102.
- Barbot, Janine, et Nicolas Dodier. 2017. « Se confronter à l'action judiciaire. Des victimes au carrefour des différentes branches du droit ». *L'Homme* 3-4(223-224):99-130.
- Barraud, Boris. 2017. « Un algorithme capable de prédire les décisions des juges : vers une robotisation de la justice ? » *Les Cahiers de la Justice* 1(1):121-39.
- Baudin, Laura. 2018. « La démocratisation de l'accès à la justice par l'emploi des Legal Tech ». *Cyberjustice Laboratory Blog*. Consulté 19 janvier 2023 (<https://www.cyberjustice.ca>).
- Baudot, Pierre-Yves, Guillaume Marrel, et Magali Nonjon. 2015. « Encore une révolution informatique ? Open et big data dans les organisations administratives ». *Informations sociales* 5(191):8-18.
- Beaudouin, Valérie, et Winston Maxwell. 2023. « L'affaire ProPublica-Compas, révélatrice des controverses autour de la prédiction du risque en justice ». *Réseaux* 4(340).
- Beaudouin, Valérie, et Julia Velkovska. 2023. « Enquêter sur "l'éthique de l'IA" ». *Réseaux* 4(340)..
- Bechmann, Anja, et Geoffrey C. Bowker. 2019. « Unsupervised by any other name: Hidden layers of knowledge production in artificial intelligence on social media ». *Big Data & Society* 6(1):1-11.
- Becker, Howard. 1952. « Science, Culture, and Society ». *Philosophy of Science* 19(4):273-87.
- Becker, Howard. S. 1982. *Art Worlds*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Becker, Howard. S. 1985. *Outsiders. Études de sociologie de la déviance*. Paris: Editions Maitailié.
- Béguin-Faynel, Céline. 2018. « L'open data judiciaire et les données personnelles : pseudonymisation et risque de ré-identification ». *Archives de philosophie du droit* 1(60):153-81.
- Belleil, Loïc, et Jacques Levy-Véhel. 2020. « Sur la modélisation des décisions de justice ». P. 23-32 in *L'algorithme de la justice*. Paris: Larcier.
- Bellon, Anne. 2021. « L'élaboration de la loi république numérique au gouvernement: Sociologie du travail politique des réformateurs numériques ». *Réseaux* 225(1):23-53.
- Bellon, Anne. 2022. *L'Etat et la toile. Des politiques de l'internet à la numérisation de l'action publique*. Paris:

- Editions du croquant.
- Bellon, Anne, et Julia Velkovska. 2023. « L'intelligence artificielle dans l'espace public : du domaine scientifique au problème public Enquête sur un processus de publicisation controversé ». *Réseaux* 4(340).
- Benbouzid, Bilel. 2018. « Quand prédire, c'est gérer. La police prédictive aux Etats-Unis ». *Réseaux* 5(211):221-56.
- Benbouzid, Bilel, et Dominique Cardon. 2018. « Machines à prédire ». *Réseaux* 5(211):9-33.
- Bergeron, Henri, Patrick Castel, et Étienne Noguez. 2013. « Éléments pour une sociologie de l'entrepreneur-frontière. Genèse et diffusion d'un programme de prévention de l'obésité ». *Revue française de sociologie* 2(54):263-302.
- Bermès, Emmanuelle. 2016a. *Vers de nouveaux catalogues*. Paris: Éditions du Cercle de la Librairie.
- Bermès, Emmanuelle. 2016b. « Vers un catalogue orienté entités : la FRBRisation des catalogues ». P. 25-35 in *Vers de nouveaux catalogues, Bibliothèques*. Paris: Éditions du Cercle de la Librairie.
- Bermès, Emmanuelle. 2019. « Quand le dépôt légal devient numérique : épistémologie d'un nouvel objet patrimonial ». *Quaderni. Communication, technologies, pouvoir* (98):73-86.
- Bessy, Christian, et Pierre-Marie Chauvin. 2013. « The Power of Market Intermediaries: From Information to Valuation Processes ». *Valuation Studies* 1(1):83-117.
- Beunza, Daniel, et Yuval Millo. 2015. « Blended automation: integrating algorithms on the floor of the New York Stock Exchange ». *Systemic Risk Center* (38).
- Beuscart, Jean-Samuel, Samuel Coavoux, et Sisley Maillard. 2019. « Les algorithmes de recommandation musicale et l'autonomie de l'auditeur ». *Réseaux* 1(213):17-47.
- Bezes, Philippe. 2002. « Aux origines des politiques de réforme administrative sous la Vème République : la construction du "souci de soi de l'Etat" ». *Revue française d'administration publique* 2(102):307-25.
- Bezes, Philippe. 2009. *Réinventer l'État. Les réformes de l'administration française (1962-2008)*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bezes, Philippe. 2018. « Réforme de l'État ». P. 402-15 in *Dictionnaire d'économie politique, Références*. Paris: Presses de Sciences Po.
- Bezes, Philippe, Didier Demazière, Thomas Le Bianic, Catherine Paradeise, Romuald Normand, Daniel Benamouzig, Frédéric Pierru, et Julia Evetts. 2011. « New Public Management et professions dans l'État : au-delà des oppositions, quelles recompositions ? » *Sociologie du travail* 3(53):293-348.
- Bezes, Philippe, et Christine Musselin. 2015. « Le New Public Management : entre rationalisation et marchandisation ? » P. 128-51 in *Une « French touch » dans l'analyse des politiques publiques ?*, édité par L. Boussaguet, S. Jacquot, et P. Ravinet.
- Bidet, Alexandra. 2008. « L'homme et l'automate. L'écologie élargie du travail contemporain ». *Sociologie du travail* 50(3):372-95.
- Bidet, Alexandra. 2011. *L'engagement dans le travail. Qu'est-ce que le vrai boulot ?* Paris: Presses Universitaires de France.
- Bidet, Alexandra, Caroline Datchary, et Gérald Gaglio. 2017. *Quand travailler, c'est s'organiser : La multi-activité à l'ère numérique*. Paris: Presses des Mines.
- Bodiguel, Jean-Luc. 1991. *Les magistrats, un corps sans âme ?* Paris: Presses Universitaires de France.
- Bourdieu, Pierre. 1986. « La force du droit. Éléments pour une sociologie du champ juridique ». *Actes de la recherche en sciences sociales* (64):3-19.
- Bourne, Charles P., et Trudi Bellardo Hahn. 2003. *A history of online information services, 1963-1976*. Cambridge: The MIT Press.
- Bourreau-Dubois, Cécile, Bruno Deffains, Myriam Doriat-Duban, et Bruno Jeandidier. 2021. « Les barèmes, outils d'aide à la décision pour les justiciables et les juges ». *Revue d'économie politique* 2(131):199-222.
- Bouteille-Brigant, Magali. 2018. « Pour un "transjuridisme" ? » *Archives de philosophie du droit* 1(60):297-309.
- Bowen, John R. 2020. « Performativité et matérialité dans la certification halal ». P. 205-35 in *Les objets composés : Agencements, dispositifs, assemblages, Raisons pratiques*, édité par N. Dodier et A. Stavrianakis. Paris: Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales.

- Bowker, Geoffrey. 1994. « Information mythology and infrastructure ». P. 231-47 in *Information Acumen. The understanding of knowledge in modern business*. Londres: Routledge.
- Bowker, Geoffrey C., et Susan Leigh Star. 1998. « Building Information Infrastructures for Social Worlds — The Role of Classifications and Standards ». P. 231-48 in *Community Computing and Support Systems*, édité par T. Ishida. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Bowker, Geoffrey C., et Susan Leigh Star. 1999. *Sorting things out: classification and its consequences*. Cambridge: The MIT Press.
- Bowker, Geoffrey C., Stephan Timmermans et Susan Leigh Star. 1996. « Infrastructure and Organizational Transformation: Classifying Nurses' Work ». P. 344-370 in *The organizational context of nurse's practice*. New-York: Springer.
- Boyd, Danah, et Kate Crawford. 2011. « Six Provocations for Big Data ». P. 1-17 in *A Decade in Internet Time: Symposium on the Dynamics of the Internet and Society*. Oxford.
- Boyer-Capelle, Caroline. 2016. « Gestion des dossiers et qualité de la justice administrative ». *Revue française d'administration publique* 3(159):727-38.
- Brandenburger, Adam, et Barry Nalebuff. 1996. *La co-opétition. Une révolution dans la manière de jouer concurrence et coopération*. Paris: Village Mondial.
- Brayne, Sarah, et Angèle Christin. 2020. « Technologies of Crime Prediction: The Reception of Algorithms in Policing and Criminal Courts ». *Social Problems* 3(68):1-17.
- Bronson, Kelly, et Irena Knezevic. 2016. « Big Data in food and agriculture ». *Big Data & Society* 3(1).
- Broudoux, Evelyne, et Ghislaine Chartron. 2015. *Big data, open data: quelles valeurs ? quels enjeux ? Actes du colloque « Document numérique et société »*. Louvain-la-Neuve, Paris: De Boeck supérieur.
- Brunsson, Nils, et Johan P. Olsen. 1993. *The Reforming Organization. Making Sense of Administrative Change*. Londres: Routledge.
- Buat-Ménard, Éloi. 2019. « La justice dite “prédictive” : prérequis, risques et attentes - l'expérience française ». *Les Cahiers de la Justice* 2(2):269-76.
- Bucher, Rue, et Anselm Strauss. 1961. « Professions in Process ». *American Journal of Sociology* 4(66):325-34.
- Bullich, Vincent. 2018. « Grandeur et décadence de l'« édition prédictive » ». *Réseaux* 5(211):257-90.
- Buolamwini, Joy, et Timnit Gebru. 2018. « Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification ». *Proceedings of Machine Learning Research* (81):1-15.
- Burrell, Jenna. 2015. « How the Machine “Thinks:” Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms ». *Big Data & Society* 3(1):1-12.
- Cadiet, Loïc. 2003. « Introduction ». P. 11-16 in *Réforme de la justice, réforme de l'État, Droit et justice*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Cadiet, Loïc, et Laurent Richer. 2003. *Réforme de la justice, réforme de l'État*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Callon, Michel. 1986. « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques dans la Baie de Saint-Brieuc ». *L'Année sociologique* (36):169-208.
- Callon, Michel, Cécile Méadel, et Vololona Rabearisoa. 2000. « L'économie des qualités ». *Politix* 13(52):211-39.
- Cantwell Smith, Brian. 2015. « So boundary as not to be an object at all ». P. 219-28 in *Boundary objects and beyond. Working with Leigh Star*. Cambridge: The MIT Press.
- Cardon, Dominique. 2008. « Le design de la visibilité ». *Réseaux* 6(152):93-137.
- Cardon, Dominique. 2015. *A quoi rêvent les algorithmes ? Nos vies à l'heure des big data*. Paris: Le Seuil.
- Cardon, Dominique. 2019. *Cultures Numériques*. Paris: Presses de Sciences Po.
- Cardon, Dominique, Jean-Philippe Cointet, et Antoine Mazières. 2018. « La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle ». *Réseaux* 5(211):173-220.
- Carnino, Guillaume, et Clément Marquet. 2018. « Les datacenters enfoncent le cloud : enjeux politiques et impacts environnementaux d'internet ». *Zilsel* 3(1):19-62.
- Carnino, Guillaume, et Clément Marquet. 2019. « Du mythe de l'automatisation au savoir-faire des petites mains : une histoire des datacenters par la panne ». *Artefact* (11):163-90.
- Carvais, Robert, et Jean-Louis Halpérin. 2021. *L'histoire de l'édition juridique (XVIe-XXIe siècle)*. Paris:

- LGDJ.
- Casilli, Antonio. 2019. *En attendant les robots. Enquête sur le travail du clic*. Paris: Le Seuil.
- Casilli, Antonio, Paola Tubaro, Clément Le Ludec, Marion Coville, Maxime Besenval, Touhfat Mouhtare, et Elinor Wahal. 2019. *Le Micro-travail en France. Derrière l'automatisation de nouvelles précarités au travail ?* Paris: Institut de recherches économiques et sociales.
- Cassar, Bertrand. 2016. « De la pseudonymisation et l'anonymisation des données à caractère juridique ». Mémoire, Paris I Panthéon Sorbonne, Paris.
- Cave, Stephen, Kanta Dihal, et Sarah Dillon. 2020. *AI narratives : A history of imaginative thinking about intelligence machines*. Oxford: Oxford University Press.
- Cavoukian, Ann. 2006. « Privacy by design. The 7 foundational principles. Implementation and Mapping of Fair Information Practices ». <https://privacysecurityacademy.com> 1-12.
- Cefaï, Daniel. 2002. « Qu'est-ce qu'une arène publique ? Quelques pistes pour une approche pragmatiste ». P. 51-82 in *L'héritage du pragmatisme. Conflits d'urbanité et épreuves de civisme*, édité par D. Cefaï et J. Isaac. La Tour d'Aigues: Editions de l'Aube.
- Cefaï, Daniel. 2015. « Mondes sociaux. Enquête sur un héritage de l'écologie humaine à Chicago ». *SociologieS*.
- Célérier, Laure, et Mehdi Arfaoui. 2021. « La start-up comme nouvel esprit de l'action publique ? Enquête sur la startupisation de l'action publique et ses contraintes ». *Gouvernement et action publique* 10(3):43-69.
- Chamboredon, Hélène, Fabienne Pavis, Muriel Surdez, et Laurent Willemez. 1994. « S'imposer aux imposants. A propos de quelques obstacles rencontrés par des sociologues débutants dans la pratique et l'usage de l'entretien ». *Genèses. Sciences sociales et histoire* 1(16):114-32.
- Chapus, René. 2006. *Droit du contentieux administratif*. Paris: LGDJ.
- Chaves Ferreira, Bruno, Anne Jourdain, et Sidonie Naulin. 2018. « Les plateformes numériques révolutionnent-elles le travail ? » *Réseaux* 6(212):85-119.
- Cholet, Didier. 2018. « La justice prédictive et les principes fondamentaux du procès civil ». *Archives de philosophie du droit* 1(60):223-36.
- Christin, Angèle. 2017. « Algorithms in practice: Comparing web journalism and criminal justice ». *Big Data & Society* 4(2):1-14.
- Christin, Angèle. 2020a. *Metrics at Work: Journalism and the Contested Meaning of Algorithms*. Princeton: Princeton University Press.
- Christin, Angèle. 2020b. « The ethnographer and the algorithm: beyond the black box ». *Theory and Society* 49(5-6):897-918.
- Cimamonti, Sylvie, et Jean-Baptiste Perrier. 2018. *Les enjeux de la déjudiciarisation*. Paris: Mission de recherche Droit et Justice.
- Clarke, Adele E. 1991. « Social worlds/Arenas theory as organizational theory ». P. 119-58 in *Social organization and social process. Essays in honor of Anselm Strauss*, édité par D. R. Maines. New York: Aldine De Gruyter.
- Clarke, Adele E. 2005. *Situational analysis: Grounded theory after the postmodern turn*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Clarke, Adele E., Carrie Friese, et Rachel Washburn. 2015. *Situational Analysis in Practice. Mapping Research With Grounded Theory*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Cochoy, Franck, et Michèle Lalanne. 2015. « Enquêtes sur les vitrines du marché : affichage, emballage, étiquetage ». *Sciences de la société* (80):3-9.
- Commaille, Jacques, et Benoist Hurel. 2011. « La réforme de la justice française. Un enjeu entre instrumentalisation et démocratie ». *Droit et société* 78(2):391-404.
- Commaille, Jacques, et Martine Kaluszynski. 2007. *La fonction politique de la justice*. Paris: La Découverte.
- Conein, Bernard. 2004. « Cognition distribuée, groupe social et technologie cognitive ». *Réseaux* 2(124):53-79.
- Courmont, Antoine. 2021. *Quand la donnée arrive en ville. Open data et gouvernance urbaine*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- Crawford, Kate. 2021. *Atlas of AI. Power, politics and the planetary costs of Artificial Intelligence*. New Haven and London: Yale University Press.
- Crawford, Kate, et Vladan Joler. 2018. « Anatomy of an AI System: The Amazon Echo As An

- Anatomical Map of Human Labor, Data and Planetary Resources ». Consulté (<https://anatomyof.ai>).
- Crawford, Kate, et Trevor Paglen. 2019. « Excavating AI. The Politics of Images in Machine Learning Training Sets ». <https://excavating.ai/>.
- Crépel, Maxime, et Dominique Cardon. 2022. « Robots vs algorithmes. Prophétie et critique dans la représentation médiatique des controverses de l'IA ». *Réseaux* 2-3(232-233):129-67.
- Crozier, Michel, et Erhard Friedberg. 1977. *L'Acteur et le système*. Paris: Points.
- Dagiral, Éric, et Ashveen Peerbaye. 2012. « Les mains dans les bases de données. Connaître et faire reconnaître le travail invisible ». *Revue d'anthropologie des connaissances* 6(1):191-216.
- Dagiral, Éric, et Ashveen Peerbaye. 2016. « Making Knowledge in Boundary Infrastructures: Inside and Beyond a Database for Rare Diseases ». *Science & Technology Studies* 29(2):44-61.
- Danziger, Shai, Jonathan Levav, et Liora Avnaim-Pesso. 2011. « Extraneous factors in judicial decisions ». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 17(108):1889-6892.
- Darley, Mathilde, et Jérémie Gauthier. 2018. « Le travail policier face à la réforme. Une ethnographie de la mise en œuvre des "Zones de Sécurité Prioritaires" ». *Politix* 4(124):59-84.
- De Larminat, Xavier, et Alexia Jonckheere. 2015. « L'édifice informatique des services socio-judiciaires en France et en Belgique : une architecture paradoxale ? » *Gouvernement et action publique* 4(2):105-28.
- De Ravel D'Esclapon, Thibault. 2019. *Biographie de Désiré Dalloz*. Paris: Dalloz.
- Demazière, Didier, et Charles Gadéa, éd. 2009. *Sociologie des groupes professionnels. Acquis récents et nouveaux défis*. Paris: La Découverte.
- Demoli, Yoann, et Laurent Willemez. 2019. *L'âme du corps. La magistrature française dans les années 2010 : morphologie, mobilité et conditions de travail*. Paris: Mission de recherche Droit et Justice.
- Demoli, Yoann, et Laurent Willemez. 2023a. *Sociologie de la magistrature. Genèse, morphologie sociale et conditions de travail d'un corps*. Paris: Armand Colin.
- Demoli, Yoann, et Laurent Willemez. 2023b. *Sociologie des magistrats*. Paris: Armand Colin.
- Denis, Jérôme. 2018. *Le travail invisible des données. Elements pour une sociologie des infrastructures scripturales*. Paris: Presses des Mines.
- Denis, Jérôme, et Samuel Goëta. 2013. « La fabrique des données brutes ». in *SACRED*. Paris.
- Denis, Jérôme, et David Pontille. 2012. « Travailleurs de l'écrit, matières de l'information ». *Revue d'anthropologie des connaissances* 6(1):1-20.
- Denis, Jérôme, et David Pontille. 2022. *Le soin des choses. Politique de maintenance*. Paris: La Découverte.
- Denis, Vincent. 2008. *Une histoire de l'identité : France 1715-1815*. Paris: Champ Vallon Editions.
- Denton, Emily, Alex Hanna, Razvan Amironesei, Andrew Smart, et Hilary Nicole. 2021. « On the genealogy of machine learning datasets: A critical history of ImageNet ». *Big Data & Society* 8(2).
- Desrosières, Alain. 1993. *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*. Paris: Editions La Découverte.
- Desrosières, Alain. 1995. « Classer et mesurer. Les deux faces de l'argument statistique ». *Réseaux* 3(71):11-29.
- Desrosières, Alain. 2008. *Gouverner par les nombres. L'argument statistique*. Paris: Presses des Mines.
- Desrosières, Alain, et Laurent Thévenot. 2002. *Les catégories socio-professionnelles*. Paris: La Découverte.
- Deterding, Sebastian. 2012. « Gamification : designing for motivation ». *Interactions* 19(4):14-17.
- Deumier, Pascale. 2018. « La justice prédictive et les sources du droit : la jurisprudence du fond ». *Archives de philosophie du droit* 1(60):49-66.
- Dezalay, Yves. 1992. *Marchands de droit: La restructuration de l'ordre juridique international par les multinationales du droit*. Paris: Fayard.
- Diakopoulos, Nicholas. 2014. « Algorithmic accountability reporting: On the investigation of black boxes ». *Tow Center for Digital Journalism* 1-33.
- Dodier, Nicolas. 1993. « Les appuis conventionnels de l'action. Eléments de pragmatique sociologique ». *Réseaux* 11(62):63-85.
- Dodier, Nicolas. 1995. *Les hommes et les machines*. Paris: Editions Maitaillé.
- Dodier, Nicolas. 2005. « L'espace et le mouvement du sens critique ». *Annales. Histories, Sciences Sociales* 1(60):7-31.
- Dodier, Nicolas, et Janine Barbot. 2016. « La force des dispositifs ». *Annales. Histoire, Sciences Sociales*

- 71ème année(2):421-50.
- Dodier, Nicolas, et Anthony Stavrianakis. 2018. « Présentation ». P. 8-38 in *Les objets composés*. Paris: Editions EHESS.
- Domingos, Pedro. 2015. *The Master Algorithm. How the quest for the ultimate learning machine will remake our world*. Londres: Allen Lane - Penguin Books.
- Douillet, Anne-Cécile, Vincent Lebrou, et Luc Sigalo Santos. 2023. « Franchir les frontières bureaucratiques. (Dé)sectorisation et transversalité dans l'action publique ». *Gouvernement et action publique* 12(1):9-26.
- Doussot, Sylvain, et Xavier Pons. 2020. « La LPPR et la réforme de l'enseignement supérieur et de la recherche : analyses critiques ». *Revue française de pédagogie* 2(207):11-18.
- Dubois, Christophe, et Frédéric Schoenaers. 2019. « Les algorithmes dans le droit : illusions et (r)évolutions. » *Droit et société* 3(103):501-15.
- Dubois, Vincent. 1999. *La vie au guichet. Relation administrative et traitement de la misère*. Paris: Le Seuil.
- Dubois, Vincent. 2021. *Contrôler les assistés. Genèses et usages d'un mot d'ordre*. Paris: Raisons d'agir.
- Dumoulin, Laurence. 2022. « De quoi la 'justice prédictive' est-elle le nom ? Algorithmes, décision et jugement ». HDR, Université de Versailles, Versailles.
- Dupret, Baudouin. 2011. *Adjudication in Action An Ethnomethodology of Law, Morality and Justice*. New York: Routledge.
- Edwards, Paul N., Matthew S. Mayernik, Archer L. Batcheller, Geoffrey C. Bowker, et Christine L. Borgman. 2011. « Science friction: Data, metadata, and collaboration ». *Social Studies of Science* 41(5):667-90.
- Elish, Madeleine C. 2017. « Dont call AI "Magic" ». *Data and Society*. Consulté 3 novembre 2018 (<https://points.datasociety.net/dont-call-ai-magic-142da16db408>).
- Elish, Madeleine C., et Danah Boyd. 2018. « Situating methods in the magic of Big Data and AI ». *Communication Monographs* 1(85):57-80.
- Eriksson, Maria, Rasmus Fleischer, Anna Johansson, Pelle Snickars, et Patrick Vonderau. 2019. *Spotify Teardown. Inside the Black Box of Streaming Music*. Cambridge: The MIT Press.
- Esteban, Charlotte. 2020. « Construire la "compréhension" d'une machine. Une ethnographie de la conception de deux chatbots commerciaux ». *Réseaux* 2-3(220-221):195-222.
- Eubanks, Virginia. 2018. *Automating inequality : how high-tech tools profile, police, and punish the poor*. New York: St Martin's Press.
- Ewald, François. 2009. « La société assurancielle et son avenir ». *Le Débat* 5(156):88-96.
- Favereau, Olivier, Lucien Karpik, Emmanuel Lazega, Franck Bessis, Christian Bessy, Camille Chaserant, et Sophie Harnay. 2008. *Les avocats entre ordre professionnel et ordre marchand: concurrence par la qualité et socio-économie d'une réglementation professionnelle*. Paris: Economix.
- Fery, Benedicte. 2015. « Gouverner par les données ? Pour une analyse des processus de traduction dans l'usage des systèmes d'information. Déploiement et utilisations de Cassiopée dans l'institution pénale ». Université de Versailles, Versailles.
- Forfait, David. 2017. « La transition bibliographique : le modèle FRBR ». Université Paul Valéry, Montpellier.
- Forsythe, Diana E. 2001. *Studying those who study us. An anthropologist in the world of artificial intelligence*. Stanford: Stanford University Press.
- Ganascia, Jean-Gabriel. 2017. *Le mythe de la Singularité. Faut-il craindre l'intelligence artificielle ?* Paris: Le Seuil.
- Garapon, Antoine, et Jean Lassègue. 2018. *Justice Digitale*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Gardey, Delphine. 2008. *Écrire, calculer, classer Comment une révolution de papier a transformé les sociétés contemporaines (1800-1940)*. Paris: La Découverte.
- Giambiasi, Paolo. 2018. « Les perspectives ouvertes par la mise à disposition du public des décisions de justice : quelle place et quelle régulation pour la justice prédictive ? État des lieux et analyse à partir de certaines des propositions du rapport de la mission sur l'open data des décisions de justice ». *Archives de philosophie du droit* 60(1):117-23.
- Gieryn, Thomas F. 1999. *Cultural Boundaries of Science: Credibility on the Line*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gillespie, Tarleton. 2016. « Algorithms ». P. 18-30 in *Digital Keywords. A vocabulary of information, society and culture*. Princeton and Oxford: Oxford University Press.

- Girard-Chanudet, Camille. 2021. « Des fictions très réelles: mythe d'objectivité des intelligences artificielles et développement contemporain d'algorithmes de "justice prédictive" ». Paris.
- Gitelman, Lisa, Virginia Jackson, Geoffrey Bowker, Kevin Brine, Helen Gruber Garvey, Steven Jackson, Marcus Krajewski, Mary Poovey, Rita Raley, Daniel Rosenberg, David Ribes, Matthew Stanley, et Travis Williams. 2013. « *Raw data* » is an oxymoron. édité par L. Gitelman. Cambridge: The MIT Press.
- Godefroy, Lemy. 2020. « L'office du juge à l'épreuve de l'algorithme ». P. 111-22 in *L'algorithmisation de la justice*. Paris: Larcier.
- Godefroy, Lemy, Frédéric Lebaron, et Jacques Levy-Véhel. 2019. *Comment le numérique transforme le droit et la justice vers de nouveaux usages et un bouleversement de la prise de décision : anticiper les évolutions pour les accompagner et les maîtriser*. Paris: Mission de recherche Droit et Justice.
- Goëta, Samuel. 2015. « Un air de famille : les trajectoires parallèles de l'open data et du big data ». *Informations sociales* 5(191):26-34.
- Goëta, Samuel. 2016. « Instauration des données, instauration des publics : une enquête sociologique dans les coulisses de l'open data ». Theses, Télécom ParisTech.
- Goëta, Samuel. 2016. « Instauration des données, instauration des publics : une enquête sociologique dans les coulisses de l'open data ». Thèse, Télécom ParisTech.
- Goëta, Samuel. 2018. « Une petite histoire d'Etalab: comment l'open data s'est institutionnalise en France? » *Statistique et société* (3).
- Goffman, Erving. 1973. *La Présentation de soi. La Mise en scène de la vie quotidienne I*. Paris: Les Editions de Minuit.
- Goujon, Valentin. 2022. « Fake It Till You Make It? : modèles génératifs profonds et données synthétiques à l'épreuve du monde ». Lille.
- Gouritin, Antoine. 2020. « Légitimité de la critique et critique de la légitimité entrepreneuriale. Retour d'expérience ». *Savoir/Agir* 1(51):33-40.
- Grossetti, Michel. 2011. « L'espace à trois dimensions des phénomènes sociaux ». *SociologieS*.
- Grossetti, Michel, Jean-François Barthe, et Nathalie Chauvac. 2016. *Les Start-up, des entreprises comme les autres ? Une enquête sociologique en France*. Paris: Presses Sorbonne Université.
- Gusfield, Joseph. 1981. *La culture des problèmes publics. L'alcool au volant: la production d'un ordre symbolique*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hallinan, Blake, et Ted Striphas. 2016. « Recommended for you: The Netflix Prize and the production of algorithmic culture ». *New Media and Society* 1(18):117-37.
- Hanemaayer, Ariane. 2021. « Don't touch my stuff: historicising resistance to AI and algorithmic computer technologies in medicine ». *Interdisciplinary Science Reviews* 1-2(46):126-37.
- Hanique, Fabienne. 2004. *Le sens du travail. Chronique de la modernisation au guichet*. Paris: Erès.
- Helgesson, Claes-Fredrik, et Fabian Muniesa. 2013. « For What It's Worth: An Introduction to Valuation Studies ». *Valuation Studies* 1(1):1-10.
- Henriksen, Anne, et Anja Bechmann. 2020. « Building truths in AI: Making predictive algorithms doable in healthcare ». *Information, Communication & Society* 23(6):802-16.
- Heudin, Jean-Claude. 2008. *Les créatures artificielles : des automates aux mondes virtuels*. Paris: Odile Jacob.
- Hood, Christopher. 1991. « A Public Management for All Seasons? » *Public Administration* 1(69):3-19.
- Hughes, Everett C. 1951. « Work and the self ». P. 313-23 in *Social psychology at the crossroads*. New York: Harper & Row.
- Hughes, Everett C. 1962. « Good People and Dirty Work ». *Social Problems* 1(10):3-11.
- Hughes, Everett C. 1984. *The Sociological Eye: Selected Papers*. New York: Routledge.
- Hugot, Nathalie, et Pascal Ughetto. 2021. « Point de vue d'un manager à propos des méthodes agiles ». *Sociologies pratiques* 1(42):101-6.
- Hutchby, Ian. 2001. *Conversation and technology. From the telephone to the internet*. Cambridge: Polity.
- Hutchins, Edwin. 1994. « Comment le «cockpit» se souvient de ses vitesses ». *Sociologie du travail* 4(36):451-73.
- Hutchins, Edwin. 1996. *Cognition in the Wild*. Cambridge: The MIT Press.
- Irani, Lilly. 2016. « The hidden faces of automation ». *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students* 23(2):34-37.
- Israël, Liora. 2013. « L'apprentissage du droit. Une approche ethnographique ». *Droit et société*

- 1(83):177-92.
- Jacquot, Lionel, Sylvie Pierre-Maurice, et Estelle Mercier. 2022. *Justice et magistrat·es : une GRH en miettes ? Une analyse contextualiste, comparative et pluridisciplinaire*. Paris: Institut des Etudes et de la Recherche sur le Droit et la Justice.
- Jaton, Florian. 2017. « We get the algorithms of our ground truths: Designing referential databases in digital image processing ». *Social Studies of Science* 47(6):811-40.
- Jaton, Florian. 2019. « “Pardonnez cette platitude” : de l’intérêt des ethnographies de laboratoire pour l’étude des processus algorithmiques ». *Zilsel* 1(5):315-39.
- Jaton, Florian. 2021. *The Constitution of Algorithms*. Cambridge: The MIT Press.
- Jaton, Florian. 2022. « Éléments pour une sociologie de l’activité de programmation ». *RESET* (11).
- Jaton, Florian, et Dominique Vinck. 2016. « Processus frictionnels de mises en bases de données ». *Revue d’anthropologie des connaissances* 10(4):489-504.
- Jean, Benjamin. 2018. « Cartographie et environnement des legal techs ». Présenté à 1er forum parlementaire de la legal tech, Paris.
- Jean, Benjamin, Jean Gasnault, et Thomas Saint-Aubin. 2016. « Les enjeux du projet Open Law *Le droit ouvert ». *I2D - Information, données documents* 1(53):23-25.
- Jeannot, Gilles. 2020. « Vie et mort de l’État plateforme ». *Revue française d’administration publique* 1(173):165-79.
- Jouan, Marine. 2017. « La construction sociale du marché du financement participatif en France ». Thèse de doctorat, Télécom ParisTech, Paris.
- Jouët, Josiane. 2000. « Retour critique sur la sociologie des usages ». *Réseaux* 18(100):487-521.
- Kambrun-Favennec, Éloïse. 2018. « L’ouverture des données publiques : un préalable à la justice prédictive. Tour d’horizon des politiques d’ouverture des données publiques ». *Archives de philosophie du droit* 1(60):83-101.
- Karpik, Lucien. 1989. « L’économie de la qualité ». *Revue française de sociologie* 30(2):187-210.
- Karpik, Lucien. 1995. *Les avocats. Entre l’Etat, le public et le marché, XIIIe-XXe siècle*. Paris: Gallimard.
- Karpik, Lucien. 2003. « Les avocats : Entre le renouveau et le déclin ». *Hermès* (35):203-11.
- Kellogg, Katherine C., Melissa A. Valentine, et Angèle Christin. 2020. « Algorithms at work: the new contested terrain of control ». *Academy of management Annals* 14(1):366-410.
- Kelsen, Hans. 1999. *Théorie pure du droit*. Paris: LGDJ.
- Kitchin, Rob. 2014. *The data revolution: big data, open data, data infrastructures & their consequences*. Los Angeles: SAGE Publications.
- Kitchin, Rob. 2017. « Thinking critically about and researching algorithms ». *Information Communication and Society* 20(1):14-29.
- Knorr Cetina, Karin, Theodore Schatzki, et Eike Von Savigny. 2001. *The Practice Turn in Contemporary Theory*. Londres: Routledge.
- Lacour, Stéphanie, et Daniela Piana. 2019. « Faites entrer les algorithmes ! Regards critiques sur la “Justice Prédictive” ». *Cités* 4(80):47-60.
- Larret-Chahine, Louis. 2018. « Le droit isométrique : un nouveau paradigme juridique né de la justice prédictive ». *Archives de philosophie du droit* 1(60):287-95.
- Latour, Bruno. 1993. « Le topofil de Boa-Vista. La référence scientifique : montage photo-philosophique ». P. 188-216 in *Les objets dans l’action. De la maison au laboratoire*, édité par N. Dodier, B. Conein, et L. Thévenot. Paris: Editions EHESS.
- Latour, Bruno. 1995. *La science en action. Introduction à la sociologie des sciences*. Paris: Gallimard.
- Latour, Bruno. 2002. *La fabrique du droit. Une ethnographie du Conseil d’Etat*. Paris: La Découverte.
- Latour, Bruno. 2003. *Aramis, ou l’amour des techniques*. Paris: La Découverte.
- Latour, Bruno, et Steve Woolgar. 2006. *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*. Paris: La Découverte.
- Laurent, Brice, et Alexandre Mallard. 2020. *Labelling the Economy: Qualities and Values in Contemporary Markets*. Singapour: Palgrave Macmillan.
- Lazega, Emmanuel. 2013. « 15. Théorie de la coopération entre concurrents : organisations, marchés et analyse de réseaux ». P. 559-600 in *Traité de sociologie économique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Le Ludec, Clément, Maxime Cornet, et Antonio Casilli. 2023. « The problem with annotation. Human labour and outsourcing between France and Madagascar ». *Big Data & Society* 10(2).

- Le Ludec, Clément Le, et Maxime Cornet. 2023. « Enquête : derrière l'IA, les travailleurs précaires des pays du Sud ». *The Conversation*. Consulté 18 juillet 2023 (<http://theconversation.com/enquete-derriere-lia-les-travailleurs-precaires-des-pays-du-sud-201503>).
- Lebreton-Derrien, Sylvie. 2018. « La justice prédictive. Introduction à une justice “simplement” virtuelle ». *Archives de philosophie du droit* 1(60):3-21.
- Lebrun, Tom, et Aurélien Cibilleau. 2018. « D'Ouest en Est : l'évolution des représentations culturelles de l'intelligence artificielle en Amérique du Nord et au Japon ». *Les cahiers de la propriété intellectuelle* 30(3):1065-90.
- Lee, Min Kyung, Daniel Kusbit, Evan Metsky, et Laura Dabbish. 2015. « Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers ». P. 1603-12 in *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: Association for Computing Machinery.
- Legrand, Pierre, et Geoffrey Samuel. 2008. *Introduction au common law*. Paris: La Découverte.
- Lellis, Lorenzo De. 2019. « How Gamification Affects Crowdsourcing: The Case of Amazon Mechanical Turk ». *Eludamos: Journal for Computer Game Culture* 10(1):27-37.
- Lemerrier, Claire, et Jérôme Sgard. 2015. *Arbitrage privé international et globalisation(s)*. Paris: Mission de recherche Droit et Justice.
- Lenat, Douglas B., et R. V. Guha. 1990. *Building Large Knowledge-Based Systems: Representation and Inference in the Cyc Project*. Boston: Addison-Wesley.
- Licoppe, Christian. 2006. « Ouvrir, suspendre et lever une audience à distance tenue par visioconférence ». *Études de communication. langages, information, médiations* (29):95-117.
- Licoppe, Christian. 2008. « Dans le carré de l'activité : perspectives internationales sur le travail et l'activité ». *Sociologie du Travail* 3(50):287-302.
- Licoppe, Christian, et Laurence Dumoulin. 2019. « Le travail des juges à l'épreuve des algorithmes de traitement de la jurisprudence. Premières analyses d'une expérimentation de « justice prédictive » en France ». *Droit et société* 3(103):535-54.
- Mabi, Clément. 2015. « La plate-forme « data.gouv.fr » ou l'open data à la française ». *Informations sociales* 5(191):52-59.
- Mabi, Clément. 2023. « L'État doit-il être une “plateforme” pour innover ? : Réflexions à partir de l'étude du programme des “Entrepreneurs d'intérêt général” ». P. 55-70 in *Gouverner par les données ? Pour une sociologie politique du numérique, Gouvernement en question(s)*, édité par A. Theviot. Lyon: ENS Éditions.
- Malaurie, Philippe. 2006. « Les précédents et le droit ». *Revue internationale de droit comparé* 58(2):319-26.
- Marcinkowski, Alexandre, et Jérôme Wilgaux. 2004. « Automates et créatures artificielles d'Héphaïstos : entre science et fiction ». *Techniques & Culture* 43-44(1-2):9-9.
- Marino, Mark. 2020. *Critical code studies*. Cambridge: MIT Press.
- Marquet, Clément, et Loup Cellard. À paraître. « Frictions de l'interconnexion globale : les câbles sous-marins de télécommunication face à la protection de l'environnement ». *Revue d'anthropologie des connaissances*.
- Mayère, Anne, Isabelle Bazet, et Angélique Roux. 2012. « “Zéro papier” et “pense-bêtes” à l'aune de l'informatisation du dossier de soins ». *Revue d'anthropologie des connaissances* 6(1):115-39.
- Mayer-Schönberg, Viktor, et Kenneth Cukier. 2013. *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. New York: Simon & Schuster.
- Merry, Sally Engels. 2016. *The seductions of quantification. Measuring Human Rights, Gender Violence and Sex Trafficking*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mertz, Elizabeth. 2007. *The Language of Law School. Learning to « Think like a Lawyer »*. Oxford: Oxford University Press.
- Meyer, Maryline, et François Montagne. 2007. « Le logiciel libre et la communauté autorégulée ». *Revue d'économie politique* 3(117):387-405.
- Minvielle, Etienne. 1996. « L'organisation du travail à l'hôpital. Gérer la singularité à grande échelle ». *Revue française de gestion* (109):114-24.

- Monahan, Torin. 2018. « Algorithmic Fetishism ». *Surveillance and Society* 16(1):1-5.
- Montel, Olivia. 2017. *L'économie des plateformes : enjeux pour la croissance, le travail, l'emploi et les politiques publiques*. Paris: DARES.
- Moritz, Marcel, et Thomas Léonard. 2020. *Outils de « justice prédictive ». Enjeux et cartographie sociologique des professionnels concernés*. Paris: Mission de recherche Droit et Justice.
- Mosco, Vincent. 2005. *The Digital Sublime Myth, Power, and Cyberspace*. Cambridge: The MIT Press.
- Mozorov, Evgeny. 2013. *To save everything, click here. The folly of technological solutionism*. New York: Public Affairs.
- Mumford, Lewis. 1934. *Technics and civilization*. New York: Harcourt, Brace & Cie.
- Muniesa, Fabian, Liliana Doganova, Horacio Ortiz, Alvaro Pina-Stranger, Florence Paterson, Alaric Bourgoin, Véra Ehrenstein, Pierre-André Juven, David Pontille, Basak Sarac-Lesavre, et Guillaume Yon. 2017. *Capitalization, a cultural guide*. Paris: Presses des Mines.
- Musiani, Francesca. 2015. *Nains sans géans. Architecture décentralisée et services internet*. Paris: Presses des Mines.
- Musiani, Francesca. 2018. « L'invisible qui façonne. Études d'infrastructure et gouvernance d'Internet ». *Tracés. Revue de Sciences humaines* (35):161-76.
- Naepels, Michel. 2020. « L'aide humanitaire à Pweto (Katanga, République démocratique du Congo) : Un assemblage incertain de personnes et de ressources ». P. 303-27 in *Les objets composés : Agencements, dispositifs, assemblages, Raisons pratiques*, édité par N. Dodier et A. Stavrianakis. Paris: Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales.
- Natale, Simone, et Andrea Ballatore. 2017. « Imagining the thinking machine: technological myths and the rise of Artificial Intelligence ». *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*.
- Neff, Gina, et David Stark. 2004. « Permanently Beta: Responsive Organization in the Internet Era ». P. 173-88 in *Society Online: The Internet in Context*. New York: SAGE Publications.
- Neyland, Daniel, et Norma Möllers. 2017. « Algorithmic IF ... THEN rules and the conditions and consequences of power ». *Information Communication and Society* 20(1):45-62.
- Noble, Safiya Umoja. 2018. *Algorithms of oppression. How search engines reinforce racism*. New York: New York University Press.
- O'Neil, Cathy. 2016. *Weapons of Math Destruction. How Big data increases inequality and threatens democracy*. Londres: Allen Lane - Penguin Books.
- Ostrom, Vincent, et Elinor Ostrom. 1977. « Public Goods and Public Choices ». P. 43 in *Alternatives for Delivering Public Services*. New York: Routledge.
- Pajou, Jean-Charles. 2016. « Flux de données entre éditeurs et bibliothèques : le format ONIX ». P. 115-25 in *Vers de nouveaux catalogues, Bibliothèques*. Paris: Éditions du Cercle de la Librairie.
- Paloque-Berges, Camille, et Christophe Masutti. 2013. *Histoires et cultures du Libre. Des logiciels partagés aux licences échangées*. Paris: Framasoft.
- Pasquale, Frank. 2016. *Black box society : the secret algorithms that control money and information*. Cambridge: Harvard University Press.
- Piana, Daniela. 2019. « La justice numérique : un panorama européen ». *Les Cahiers de la Justice* 2(2):257-68.
- Pillon, Jean-Marie, et Claire Vivés. 2018. « La fusion de l'ANPE et des Assédic. Créer un nouveau métier sans penser le travail ». *Politix* 124(4):33-58.
- Piquer-Louis, Oriane. 2018. « Informatique et présentation de soi : la ligne de commande, une esthétique de l'efficacité ? Retour sur un mémoire de Master ». *Inter Pares*.
- Poibeau, Thierry. 2014. « Le traitement automatique des langues pour les sciences sociales. Quelques éléments de réflexion à partir d'expériences récentes ». *Réseaux* 6(188):25-51.
- Pontille, David. 2006. « Produire des actes juridiques ». P. 113-216 in *Sociologie du travail et activité*. Toulouse: Octares Editions.
- Porter, Theodore M. 1995. *Trust in Numbers. The pursuit of objectivity in science and public life*. Princeton: Princeton University Press.
- Poulard, Ghislain. 2020. « L'avocat à l'épreuve de l'algorithme ». P. 73-82 in *L'algorithmisation de la justice*. Paris: Larquier.
- Pucheral, Philippe, Alain Rallet, Fabrice Rochelandet, et Célia Zolynski. 2016. « La Privacy by design : une fausse bonne solution aux problèmes de protection des données personnelles

- soulevés par l'Open data et les objets connectés ? » *LEGICOM* 56(1):89-99.
- Quijoux, Maxime, et Arnaud Saint-Martin. 2020. « Start-up : avènement d'un mot d'ordre ». *Savoir/Agir* 51(1):15-22.
- Raja, Vinesh, et Kiran J. Fernandes. 2007. *Reverse Engineering. An Industrial Perspective*. Londres: Springer International Publishing.
- Reiling, Dory. 2019. « Quelle place pour l'intelligence artificielle dans le processus de décision d'un juge ? » *Les Cahiers de la Justice* 2(2):221-28.
- Rivollier, Vincent. 2023. « L'aventure datajust : histoire d'un échec ». Présenté à Séminaire nouvelles technologies et justice, Paris.
- Roberge, Jonathan, Marius Senneville, et Kevin Morin. 2020. « How to translate artificial intelligence? Myths and justifications in public discourse ». *Big Data & Society* 7(1).
- Roberts, Sarah T. 2020. *Derrière les écrans. Les nettoyeurs du Web à l'ombre des réseaux sociaux*. Paris: La Découverte.
- Rot, Gwenaële. 2006. *Sociologie de l'atelier. Renault, le travail ouvrier et le sociologue*. Paris: Octares Editions.
- Rot, Gwenaële. 2019. *Planter le décor. Une sociologie des tournages*. Paris: Presses de Sciences Po.
- Rot, Gwenaële, et François Vatin. 2017. *Au fil du flux. Le travail de surveillance-contrôle dans les industries chimique et nucléaire*. Paris: Presses des Mines.
- Roth, Camille, et Jérémie Poiroux. 2022. « L'écriture guidée du code. Le cas des algorithmes de recommandation ». *RESET* (11).
- Rothmayr Allison, Christine. 2013. « Le droit et l'administration de la justice face aux instruments managériaux. Présentation du dossier ». *Droit et société* 2(84):275-89.
- Rottier, Édouard. 2018. « La justice prédictive et l'acte de juger : quelle prévisibilité pour la justice ? » *Archives de philosophie du droit* 60(1):189-93.
- Rouvroy, Antoinette, et Thomas Berns. 2010. « Le nouveau pouvoir statistique ». *Multitudes* 40(1):88-103.
- Ruggieri, Hugo. 2020. « La matière de l'algorithme de justice : l'open data des données juridiques ». P. 33-52 in *L'algorithmisation de la justice*. Paris: Larcier.
- Ruha, Benjamin. 2019. *Race After Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code*. Cambridge: Polity.
- Sadin, Éric. 2018. *L'Intelligence artificielle ou l'enjeu du siècle. Anatomie d'un antihumanisme radical*. Paris: L'échappée.
- Sayn, Isabelle. 2021. « Outils d'aide à la décision, barèmes, lignes directrices, référentiels, nomenclatures: Quelle notion pour quelle régulation ? » P. 1-12 in *La barémisation de la Justice*. Paris.
- Sayn, Isabelle, Vanessa Perrocheau, Yann Favier, et Nathalie Merley. 2019. *Les barèmes (et autres outils d'aide à la décision) dans le fonctionnement de la justice*. Paris: Mission de recherche Droit et Justice.
- Scheuerman, Morgan Klaus, Kandrea Wade, Caitlin Lustig, et Jed R. Brubaker. 2020. « How We've Taught Algorithms to See Identity: Constructing Race and Gender in Image Databases for Facial Analysis ». *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction* (58):1-35.
- Searle, John R. 1980. « Minds, Brains and Programs ». *Behavioral and Brain Sciences* 3(3):417-57.
- Serverin, Évelyne. 1985. *De la jurisprudence en droit privé, théorie d'une pratique*. Lyon: Presses universitaires de Lyon.
- Serverin, Evelyne. 1993. « Juridiction et jurisprudence : deux aspects des activités de justice ». *Droit et Société* 1(25):339-49.
- Serverin, Évelyne. 2003. « Chapitre 3. Quelles mesures pour la justice ? » P. 49-66 in *Réforme de la justice, réforme de l'État, Droit et justice*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Serverin, Évelyne. 2018. « De l'informatique juridique aux services de justice prédictive, la longue route de l'accès du public aux décisions de justice dématérialisées ». *Archives de philosophie du droit* 60(1):23-47.
- Shapin, Steven. 1989. « The Invisible Technician ». *American Scientist* 77(6):554-63.
- Shibutani, Tamotsu. 1955. « Reference Groups as Perspectives ». *American Journal of Sociology* 60(6):562-69.
- Shorey, Samantha, et Philip Howard. 2016. « Automation, big data, and politics: A research review ». *International Journal of Communication* 10:5032-55.
- Simmel, Georg. 1908. « Digressions sur l'étranger ». P. 601-5 in *Inquiries into the construction of social forms*. Leiden: Brill.

- Singler, Beth. 2020. « “Blessed by the algorithm”: Theistic conceptions of artificial intelligence in online discourse ». *AI & Society* 35(4):945-55.
- Star, Susan Leigh. 1991. « The Sociology of the Invisible: The primacy of work in the writings of Anselm Strauss ». P. 265-83 in *Social organization and social process. Essays in honor of Anselm Strauss*, édité par D. R. Maines. New York: Aldine De Gruyter.
- Star, Susan Leigh. 1999. « The ethnography of infrastructure ». *American Behavioral Scientist* 3(43):377-91.
- Star, Susan Leigh, et James R. Griesemer. 1989. « Institutional Ecology, “Translations” and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology ». *Social Studies of Science* 19(3):387-420.
- Star, Susan Leigh, et Karen Ruhleder. 1996. « Steps Toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces ». *Information Systems Research* 7(1):111-34.
- Star, Susan Leigh, et Anselm Strauss. 1999. « Layers of Silence, Arenas of Voice: The Ecology of Visible and Invisible Work ». *Computer Supported Collaborative Work* 8(1-2):9-30.
- Stern, Rachel E. 2022. « Open Access Justice: China, France and the United States in an Age of Big Data and Predictive Justice ». *FMSH*.
- Stern, Rachel E., Benjamin L. Liebman, Margaret E. Roberts, et Alice Wang. 2021. « Automating Fairness? Artificial Intelligence in the Chinese Courts ». *Columbia Journal of Transnational Law* (59):515-53.
- Stirn, Bernard. 2018. « Premières réflexions sur le juge administratif et le droit prédictif ». *Archives de philosophie du droit* 1(60):217-21.
- Strauss, Anselm. 1978a. « A social world perspective ». *Studies in Symbolic Interaction* 1:119-28.
- Strauss, Anselm. 1978b. *Negotiations. Varieties, processes, contexts, and social order*. San-Francisco: Jossey-Bass.
- Strauss, Anselm. 1982. « Social Worlds and Legitimation Processes ». *Studies in Symbolic Interaction* 4:171-90.
- Strauss, Anselm. 1985. « Work and the Division of Labor ». *The Sociological Quarterly* 26(1):1-19.
- Strauss, Anselm, Shizuko Fagerhaugh, Barbara Suczek, et Carolyn L. Wiener. 1985. *Social organization of medical work*. Chicago: University of Chicago Press.
- Strauss, Anselm, et Barney G. Glaser. 1967. *The discovery of grounded theory*. Londres: Weidenfeld and Nicholson.
- Suchman, Lucy. 1995. « Making work visible ». *Communications of the ACM* 38(9):56-64.
- Tarnaud, Nicolas, Clémentine Bourgeois, et Laurent Babin. 2018. « Les professions règlementées à l’épreuve de l’ubérisation du droit : vers un monde sans avocat ? » *Management & Sciences Sociales* (25):103.
- Thévenot, Laurent. 1986. « Les investissements de forme ». P. 21-71 in *Conventions économiques*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Trompette, Pascale, et Dominique Vinck. 2009. « Retour sur la notion d’objet-frontière ». *Revue d’anthropologie des connaissances* 3(1):5-27.
- Tsing, Anna. 2017. *Le champignon de la fin du monde. Sur les possibilités de vivre dans les ruines du capitalisme*. Paris: La Découverte.
- Tubaro, Paola, Marion Coville, Clément Le Ludec, et Antonio A. Casilli. 2022. « Hidden inequalities: the gendered labour of women on micro-tasking platforms ». *Internet Policy Review* 11(1).
- Ughetto, Pascal. 2018. *Les nouvelles sociologies du travail. Introduction à la sociologie de l’activité*. Paris: De Boeck Supérieur.
- Van Dalen, Arjen. 2012. « The Algorithms Behind the Headlines ». *Journalism Practice* 6(5-6):648-58.
- Van Meerbeeck, Jérémie. 2019. « Le juge, la responsabilité civile et l’assurance : alea iacta est ». P. 337-79 in *Les ambivalences du risque : Regards croisés en sciences sociales*, édité par Y. Cartuyvels. Bruxelles: Presses de l’Université Saint-Louis.
- Vaucher, Antoine. 2012. « L’avocat d’affaires : un professionnel de la classe dirigeante ? » *Savoir/Agir* 19(1):39-47.
- Vaucher, Antoine, et Laurent Willemez. 2007. *La justice face à ses réformateurs (1980-2006)*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Vayre, Jean-Sébastien. 2018. « Comment décrire les technologies d’apprentissage artificiel ? Le cas

- des machines à prédire ». *Réseaux* 5(211):69-104.
- Vayre, Jean-Sébastien, et Gérald Gaglio. 2020. « L'intelligence artificielle n'existe-t-elle vraiment pas ? Quelques éléments de clarification autour d'une science controversée ». *Diogenes* 1-2(269-270):107-20.
- Velkovska, Julia, et Valérie Beaudouin. 2017. « Parler aux machines, coproduire un service : Intelligence artificielle et travail du client dans les services vocaux automatisés ». P. 97-128 in *La Fabrique de la vente : Le travail commercial dans les télécommunications*. Paris: Presses des Mines.
- Vigour, Cécile. 2008. « Ethos et légitimité professionnels à l'épreuve d'une approche managériale : le cas de la justice belge ». *Sociologie du Travail* 50(1):71-90.
- Vigour, Cécile. 2017. « Lean Management in French State and Judicial System. Resistance and Reform ». P. 51-78 in *Public Policy Transfer. Micro-Dynamics and Macro-Effects*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Vigour, Cécile. 2018. *Réformes de la justice en Europe. Entre politique et gestion*. Paris: De Boeck Supérieur.
- Wagner, Olivier-Jean. 2011. « L'édition juridique à Lyon au XVIe siècle. » Mémoire d'études - diplôme de conservateur des bibliothèques, ENSSIB, Paris.
- Waquet, Françoise. 2022. *Dans les coulisses de la science. Petites mains et autres travailleurs invisibles*. Paris: CNRS Editions.
- Weber, Max. 1922. *Economie et société*. Paris: Pocket.
- Weller, Jean-Marc. 1999. *L'Etat au guichet : sociologie cognitive du travail et modernisation administrative des services publics*. Paris: Desclée de Brouwer.
- Weller, Jean-Marc. 2011. « Comment décrire ce qu'on ne voit pas ? Le devoir d'hésitation des juges de proximité au travail ». *Sociologie du travail* 53(3):349-68.
- Weller, Jean-Marc. 2018. *Fabriquer des actes d'Etat. Une ethnographie du travail bureaucratique*. Paris: Economica.
- White, David Manning. 1950. « The "Gate Keeper": A Case Study in the Selection of News ». *Journalism Quarterly* 27(4):383-90.
- Willemez, Laurent. 2015. « Un champ mis à l'épreuve. Structure et propriétés du champ juridique dans la France contemporaine ». *Droit et société* 1(89):129-49.
- Woolgar, Steve. 1991. « The Turn to Technology in Social Studies of Science ». *Science, Technology, & Human Values* 16(1):20-50.
- Zalio, Pierre-Paul. 2013. « Sociologie économique des entrepreneurs ». P. 601-34 in *Traité de sociologie économique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Ziewitz, Malte. 2016. « Governing Algorithms: Myth, Mess and Methods ». *Science, Technology, & Human Values* 41(1):3-16.
- Zuboff, Shoshana. 2015. « Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization ». *Journal of Information Technology* 30(1):75-89.

ANNEXES

ANNEXE 1 : TABLEAU DES ENQUÊTÉS

Les personnes citées dans la thèse sont désignées par leur pseudonyme. Celles qui ne font pas l'objet de citation dans le corps du texte sont désignées par une lettre. Les enquêtés sont organisé-es par monde professionnel d'appartenance.

PSEUDONYME	FONCTION	INSTITUTION	DATE 1^{er} ENTRETIEN
MONDE DE LA JUSTICE			
Jérémie Moreau	Magistrat	Cour d'appel	05/11/2019
Romane Marchesi	Magistrate	Cour de Cassation	18/11/2019
Honorine Meurseault	Magistrate	Ministère de la Justice	10/01/2020
Joël Davodek	Greffier	Syndicat	28/01/2020
Perrine Basara	Magistrate	Syndicat	13/02/2020
Virgile Ortiz	Magistrate	Syndicat	13/02/2020
Jonas Gaillard	Magistrat	Cour d'appel	19/03/2020
Samuel Drinand	Greffier	Tribunal de Grande Instance	20/03/2020
Christian Deletoille	Magistrat	Conseil d'État	30/11/2020
Jean-Baptiste Compagnon	Magistrat/responsable Pôle <i>open data</i>	Cour de Cassation	01/06/2021
H.	Magistrat	Cour d'appel	09/06/2022
Emilie Maurel	Magistrate	Cour d'appel	17/06/2022
J.	Magistrate	Tribunal de Grande Instance	19/07/2022
K.	Administratrice	Bureau des infrastructures techniques	17/01/2020
MONDE DE L'AVOCATURE			
Nathaniel Riquier	Avocat	Cabinet personnel	16/10/2019
Andrew Andelson	Avocat	Groupe international	30/10/2019
Isabelle Delhomme	Avocate	Groupe international	03/12/2019
MONDE DE LA MODERNISATION PUBLIQUE			
Gabriel Petit	Responsable Lab IA Responsable programme	Etalab	17/10/2019
Yaelle Robin	EIG	Etalab	23/10/2019
Amandine Seguin	Chargée de projets	DITP	20/11/2020
L.	Chargée de projets	DITP	20/11/2020

MONDE DE L'ENTREPRENARIAT NUMÉRIQUE

E	Juriste	Jus Mundi	09/10/2019
Stéphane Lefebvre	Juriste/DPO	Dogma	24/01/2020
Mathieu Silavinna	Fondateur/juriste Fondateur/mathématicie	Prévicompute	28/01/2020
Robert Welcour	N	Justalis	25/03/2020

MONDE DE L'ÉDITION JURIDIQUE

Jeffrey Rabiaud	Juriste/ <i>data scientist</i>	Sygma Editions	03/12/2019
Pascale Migneault	Juriste	Edilex	20/01/2020
Baptiste Lyon	Juriste	Edilex	20/01/2020
Louis Sicarelli	Juriste	Edilex	20/01/2020
D	Juriste	Lexbase	01/10/2020
Jaya Delroy	Responsable innovation	Sygma Editions	12/11/2020

MONDE DE L'ASSURANCE

	Responsable assurance protection juridique	Assurances Summit	02/10/2020
Esteban Hernandez			
Paul Hidoun	Juriste	Innov/Alliance	12/10/2020
	Directeur systèmes d'innovation	Les Assureurs de l'Ouest	14/10/2020
Maxime Texier			
Cyril Kerbriant	Responsable innovation	Les Assureurs de l'Ouest	30/10/2020
	Directeur général		
Dimitri Simon-Beaulieu	protection juridique	Les Assureurs de l'Ouest	23/11/2020

TECHNICIEN·NES NUMÉRIQUES

Lou Baresi	<i>Data scientist</i>	EIG/Ministère Justice	31/10/2019
Ambroise Chastain	<i>Data scientist</i>	EIG/Cour de Cassation	29/11/2019

AUTRES

A	Chercheur	Université Nîmes	07/11/2019
B	Service juridique	SNCF	20/01/2020
C	Ingénieur	CNIL	15/03/2022
Albin Fresne	Ancien directeur	Cabinet secrétariat d'État au Numérique	07/01/2021

ETHNOGRAPHIE COUR DE CASSATION

	Cheffe des services de greffe	Cour de Cassation	14/01/2021
Louise Plantier			
Ambroise Chastain	<i>Data scientist</i>	EIG/Cour de Cassation	14/01/2021

Rémi Bertillon	Designer	EIG/Cour de Cassation	14/01/2021
Simon Gavreau	Développeur	EIG/Cour de Cassation	18/01/2021
Laurent Plessis	Développeur	EIG/Cour de Cassation	20/01/2021
Emma Le Grand	Magistrate	Cour de Cassation	27/01/2021
Maud Renaud	Magistrate	Cour de Cassation	29/01/2021
Aniela Kopřivová	<i>Data scientist</i>	Cour de Cassation	05/02/2021
Anna Lebon	Annotatrice	Cour de Cassation	09/02/2021
F	Annotateur	Cour de Cassation	10/02/2021
G	Annotatrice	Cour de Cassation	11/02/2021
Frédérique Douvres	Annotatrice	Cour de Cassation	12/02/2021
Solène Henin	Annotatrice	Cour de Cassation	23/02/2021
Marine Dinand-Lier	Annotatrice	Cour de Cassation	24/02/2021
	Administratrice de bases de données		
Edwige Ruel		Cour de Cassation	30/04/2021
Maud Renaud	Magistrate	Cour de Cassation	05/05/2021
Lucie Gracq	Stagiaire avocate	Cour de Cassation	23/06/2021
	Secrétaire générale		
N.	Adjointe	Cour de Cassation	29/03/2021

ANNEXE 2 : GRILLES D'ENTRETIENS

Deux exemples de grilles d'entretien initiales sont présentées à suivre (grille « entreprise » et grille « avocat-es »).

GUIDE D'ENTRETIEN - ENTREPRISE/START-UP

Parcours personnel	<ul style="list-style-type: none"> • Depuis combien de temps travaillez-vous dans l'entreprise xxx ? • Quelle est votre fonction au sein de cette entreprise ? Qu'est-ce que vous y faites ? • Comment en êtes-vous venu-e à travailler dans cette entreprise ? • Où travailliez-vous avant ? • Quelle a été votre formation universitaire ?
L'entreprise : genèse	<ul style="list-style-type: none"> • Savez-vous depuis quand l'entreprise xxx existe ? • Comment et par qui a-t-elle été créée ? • Comment s'est passée sa création ? (idéaux, principes, réseau, ambitions financières...) • Quels sont aujourd'hui les principaux objectifs de l'entreprise ? • Est-ce qu'il y a eu des évolutions dans l'entreprise ? Des tournants ? • L'entreprise a-t-elle été confrontée à des difficultés ? Si oui, lesquelles ?
L'entreprise : activité et réseau	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles ont été les principales réalisations de l'entreprise xxx ? • Quels sont les projets dans lesquels l'entreprise est engagée en ce moment ? Pour quels clients ? • Quelles ressources mobilisez-vous pour les mener à bien ? • Quel est votre implication dans ces activités ? • Y a-t-il eu des évolutions de clientèles dans le temps ? • Quels types de profils devez-vous réunir pour mener à bien ces missions ? Comment se passent les recrutements ? • Est-ce qu'il y a eu des évolutions dans les personnels ? • Comment cela se passe-t-il avec la concurrence ? • Quels sont vos principaux partenaires pour la réalisation de ces projets ? Est-ce qu'ils ont évolué avec le temps ?
Privé/Public	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles sont vos relations avec les acteurs publics, en particulier dans le domaine judiciaire ? (Ministère, Etalab, tribunaux...) • De façon générale, comment percevez-vous le rôle de la puissance publique par rapport aux types d'outils que vous développez ? Est-ce que vous rencontrez des difficultés avec ces acteurs ? • Concrètement, comment se déroulent les collaborations avec ces acteurs ? • Est-ce que les choses ont évolué dans vos relations avec ces acteurs publics ? • Est-ce qu'il y a d'autres acteurs que nous n'avons pas évoqués qui jouent un rôle important dans l'activité de l'entreprise ? (médias, banques...)
Intelligence Artificielle	<ul style="list-style-type: none"> • Quelle place occupe l'IA dans les activités de l'entreprise ? • Comment décririez-vous ces technologies ? Comment les différenciez-vous des autres outils numériques ?

- Sur quelles données reposent les algorithmes d'apprentissage automatique que vous utilisez ?
- Comment prenez-vous en charge leur préparation ?

IA et Justice	<ul style="list-style-type: none"> • Pensez-vous que l'IA a aujourd'hui un impact sur la justice, la façon dont elle se pratique/est rendue ? • Pensez-vous que l'IA aura un impact important à long terme sur la justice ? Lequel ? • Quels sont selon vous les acteurs principaux aujourd'hui pour le développement de l'IA dans la justice ?
Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Âge • Formation/parcours précédent • Comment envisagez-vous la suite pour vous ? Dans cette entreprise ? Ailleurs ? • Y a-t-il des aspects qui vous semblent intéressants ou importants que nous n'avons pas abordés ?

GUIDE D'ENTRETIEN – AVOCAT·ES

Parcours personnel	<ul style="list-style-type: none"> • Depuis combien de temps exercez-vous en tant qu'avocat ? • Quelle formation avez-vous reçue ? (si pas abordé spontanément) • Dans quels domaines avez-vous exercé et exercez-vous actuellement ? • Dans quel type de structure (cabinet) exercez-vous ?
Relation au numérique	<ul style="list-style-type: none"> • Quels outils numériques utilisez-vous dans le cadre de votre exercice ? • Comment percevez-vous l'évolution des outils numériques depuis le début de votre pratique ? L'introduction de ces différents outils a-t-elle impacté votre métier ? • Utilisez-vous des outils avancés d'analyse de la jurisprudence/ d'aide à la décision ? • Si oui, depuis quand et à quel moment les utilisez-vous ? • Quel regard avez-vous sur ces outils ? En quoi ces outils vous aident-ils ? Jusqu'à quel point ? Posent-ils des difficultés ?
IA & Justice	<ul style="list-style-type: none"> • Que vous les utilisiez ou non, qualifieriez-vous ce type d'outils techniques d'« IA » ? • Que recouvre ce terme pour vous ? • Pensez-vous que l'IA a aujourd'hui un impact sur la justice, la façon dont elle se pratique/est rendue ? • Pensez-vous que l'IA aura un impact important à long terme sur la justice ? Lequel ?

Profession d'avocat en général	<ul style="list-style-type: none"> • Notez-vous des disparités au sein de votre profession quant à l'adoption et aux perceptions des outils numériques ? Comment vous situez-vous vous-même dans ce contexte ? • Estimez-vous que certains secteurs sont plus perméables que d'autres à la mise en œuvre d'outils d'aide à la décision ?
Relation aux entreprises	<ul style="list-style-type: none"> • Avez-vous été amené-e à collaborer avec des entreprises privées pour la mise en œuvre d'outils numériques ? • Si oui, comment s'est faite la rencontre ? • Si oui, comment la collaboration se déroule-t-elle ? (Achat de solution clé en main, co-construction de l'outil en fonction des besoins...) • En cas de co-construction/adaptation des outils aux cas particuliers, comment la collaboration se déroule-t-elle ?
Relation aux institutions publiques	<ul style="list-style-type: none"> • Comment percevez-vous le positionnement de la magistrature par rapport aux technologies d'aide à la décision ? • Quel rôle jouent pour vous les différentes institutions ministérielles (ministère de la Justice, Etalab...) dans le développement de ces techniques ? • Êtes-vous en relation avec eux sur ces questions ? • De quelle façon le Barreau est-il investi dans ces sujets ? • Est-ce que les syndicats ou d'autres associations professionnelles le sont ? Êtes-vous en relation avec eux ? • Est-ce qu'il y a d'autres acteurs que nous n'avons pas évoqués qui jouent à votre sens un rôle important dans cet écosystème ?
Final	<ul style="list-style-type: none"> • Âge • Formation/parcours précédent • Comment envisagez-vous la suite pour vous ? • Y a-t-il des aspects qui vous semblent intéressants ou importants que nous n'avons pas abordés ?

ANNEXE 3 : CORPUS DOCUMENTAIRES

Sont reportés dans ce tableau les principaux documents rassemblés dans le cadre de l'enquête (à l'exclusion des documents collectés dans le cadre de l'enquête ethnographique à la Cour de Cassation). Lorsque la date exacte de publication n'est pas connue, le 1^{er} janvier est indiqué par défaut.

<i>TITRE</i>	<i>CRÉATEUR</i>	<i>SOURCE</i>	<i>DATE DE CRÉATION</i>
CORPUS PRESSE			
La justice prépare sa révolution algorithmique	Acteurs publics	Europresse	27/05/2017
Xavier Ronsin : "Ce logiciel de justice prédictive ne nous apportait aucune plus-value"	Acteurs publics	Europresse	27/11/2017
Jean-Marc Sauvé appelle à la prudence sur la justice prédictive	Acteurs publics	Europresse	15/02/2018
Nous n'avons pas vocation à remplacer les magistrats ni les avocats	Décideurs	Europresse	12/10/2018
Justice prédictive, les automates de la discorde	Décideurs	Europresse	02/10/2018
[Dogma] lève 10 millions d'euros pour son moteur de recherche juridique	L'usine digitale	L'usine digitale	29/06/2018
Tribunaux de commerce : l'exorbitant cadeau d'infogreffe à [Dogma]	La lettre A	Europresse	25/06/2018
Pourquoi [Dogma] est lâché par les greffes	La lettre A	Europresse	27/09/2018
Le décret sur les datas judiciaires toujours dans les cartons	La lettre A	Europresse	15/06/2017
Les datas judiciaires font tourner les têtes du public et du privé	La lettre A	Europresse	02/02/2017
Comment les éditeurs juridiques veulent faire rentrer [Dogma] dans le rang	La lettre A	Europresse	02/03/2020
Les legal tech n'ont pas dit leur dernier mot face à la loi justice	La lettre A	Europresse	21/05/2018
Ces « legaltechs » qui bouleversent le monde du droit	La Tribune	Europresse	13/10/2017
Les métiers du droit bousculés par l'IA	La Tribune	Europresse	25/10/2019
Le spectre d'une justice automatisée hante les juges	Le Figaro	Europresse	18/01/2017
Les juges secoués par l'arrivée des algorithmes	Le Monde	Europresse	19/01/2017
« La profession d'avocat n'échappera pas à la révolution de l'intelligence artificielle »	Le Monde	Europresse	14/11/2017
Des « juges virtuels » pour désengorger les tribunaux	Le Monde	Europresse	01/01/2018
La libération des données judiciaires ouvre un marché où s'agitent de nouveaux acteurs	Le Monde	Europresse	28/06/2018
Quand les robots se font avocats	Le Monde	Europresse	06/08/2019
Piratage massif de données au tribunal	Le Monde	Europresse	29/06/2018
L'information juridique en procès	Le Monde	Europresse	06/08/2019
Les robots ébranlent le monde des avocats	Le Monde	Europresse	29/11/2016

Des robots testés à la place des juges dans les Cours d'appel de Rennes et Douai	Le Parisien	En ligne	30/10/2017
Le juriste augmenté ou l'addition de « plusieurs formes d'intelligence »	Le point	Europresse	28/07/2020
Comment sauver le soldat Justice ? Entretien avec Bertrand Louvel	Le point	Europresse	06/04/2016
Justice-robot. Fantasma ou réalité ?	Le Télégramme	Europresse	20/05/2017
La boule de cristal des juristes	Les échos	Europresse	01/02/2016
La justice prédictive : de la révolution à la désillusion	Radio France	En ligne	13/10/2017
Vers une justice pilotée par les algorithmes ?	Télérama	Europresse	25/05/2018
« Emmanuel Macron Talks to WIRED About France's AI Strategy	Wired	www.wired.com	31/03/2018

MATÉRIAU JURIDIQUE

Loi du 23 juillet 1947	Parlement	www.legifrance.gouv.fr	23/07/1947
Loi pour une République numérique	Secrétariat d'État au numérique	www.legifrance.gouv.fr	07/10/2016
Règlement Général pour la protection des données	Commission européenne	www.legifrance.gouv.fr	25/05/2018
Circulaire relative à la communication de décisions judiciaires	Ministère de la Justice	Entretien	19/12/2018
Arrêt RG 18/06657 CA Douai (accès aux décisions de justice)	CA Douai	Entretien	21/01/2019
Loi de programmation pour la justice 2018-2022	Ministère de la Justice	www.legifrance.gouv.fr	23/03/2019
Délibération portant avis sur un projet de décret relatif à la mise à disposition du public des décisions judiciaires - CNIL	CNIL	Entretien	06/02/2020
Décret portant création d'un traitement automatisé de données à caractère personnel dénommé « Datajust »	Ministère de la Justice	www.legifrance.gouv.fr	27/03/2020
Décret relatif à la mise à la disposition du public des décisions des juridictions judiciaires et administratives	Ministère de la Justice	www.legifrance.gouv.fr	29/06/2020
Conseil d'État - Décision N° 429956	Conseil d'État	www.legifrance.gouv.fr	21/01/2021
Circulaire du premier Ministre - Politique publique de la donnée	Premier Ministre	Entretien	27/04/2021
Délibération portant recommandation sur la diffusion de données personnelles sur internet par les banques de données de jurisprudence	CNIL	www.legifrance.gouv.fr	29/11/2001

LITTÉRATURE GRISE

DISCOURS

Déclaration sur le Partenariat pour un Gouvernement Ouvert, François Hollande	Elysée	www.elysee.fr/	09/06/2016
Discours Premier Président Cour de Cassation Bertrand Louvel sur Open data	Cour de Cassation	www.courdecassation.fr	14/10/2016
Discours du Président François Hollande - Ouverture du salon VivaTech	Elysée	dailymotion.com	21/07/2017
Discours de la Garde des Sceaux Nicolle Belloubet - Ouverture de <i>Vendôme Tech</i>	Ministère de la Justice	justice.gouv.fr	08/12/2017
Discours de Jean-Marc Sauvé, vice-président du Conseil d'État sur la justice prédictive	Conseil d'État	https://www.conseil-etat.fr/	12/02/2018
Discours du Président Emmanuel Macron - AI for Humanity	Elysée	www.elysee.fr/	29/03/2018
Discours sur Datajust <i>Vendôme Tech</i>	Ministère de la Justice	dailymotion.com	03/12/2018
Discours Directeur du SDER, Bruno Pireyre, sur l'harmonisation de la jurisprudence	Ministère de la Justice	justice.gouv.fr	29/09/2019

LIVRES BLANCS

Livre blanc sur l'open data jurisprudentiel	Open Law	Open Law	01/01/2017
Open data et jurisprudence- Livre blanc	[Edilex]	Salon legal tech	01/01/2018
Le guide de la justice prédictive	[Prévicompute]	Salon legal tech	01/01/2018
De l'intelligence artificielle à l'intelligence juridique - Livre blanc	[Edilex]	Salon legal tech	01/01/2019
Les enjeux éthiques de la justice prédictive	[Prévicompute] et Sciences Po	En ligne	01/01/2019

RAPPORTS

Pour une intelligence artificielle maîtrisée utile, démystifiée	Parlement	Vie Publique	15/03/2017
Stratégie France IA	Gouvernement	economie.gouv.fr	22/03/2017
Justice, faites entrer le numérique - Institut Montaigne	Institut Montaigne	www.institutmontaigne.org/	13/11/2017
L'open data des décisions de justice (Rapport Cadiet)	Ministère de la Justice	justice.gouv.fr	18/01/2018
AI for Humanity	Gouvernement	https://www.aiforhumanity.fr/	29/03/2018
IA : état de l'art et perspectives pour la France	Gouvernement	economie.gouv.fr	01/02/2019

Comment le numérique transforme le droit et la justice : vers de nouveaux usages et un bouleversement de la prise de décision	Mission de recherche droit et justice	En ligne	01/07/2019
Open data des décisions judiciaires - recommandations relatives aux occultations complémentaires	Cour de Cassation	Collectage de terrain	24/06/2021
Rapport du groupe de travail chargé d'élaborer une nomenclature des préjudices corporels	Ministère de la santé	En ligne	01/07/2005
AI Decision-Making. and the Courts. A guide for Judges, Tribunal Members and Court Administrators	Ministère de la Justice australien	En ligne	01/01/2022
Mécanisme d'une justice algorithmisée	Fondation Jean Jaurès	En ligne	22/06/2021

AUTRES

Guide et observatoire permanent de la Legaltech et des start-up du droit	Village de la justice Syndicats de la magistrature et des greffes	Village de la justice	01/01/2019
Communiqué commun pour un retrait du projet de décret sur l'open data	Etalab	Entretien	06/02/2020
Guide Etalab "Pseudonymiser les documents grâce à l'IA"	Conseil de l'Europe	En ligne	08/09/2020
Resource center cyber justice and IA	Ministère de la Justice	En ligne	N/A
Comptes rendus des GT réutilisation données de jurisprudence Ministère Justice	Justice	Entretien	01/06/2021

SUPPORTS DE COMMUNICATION

Blog [Dogma]	[Dogma]	En ligne	N/A
[Dogma] en deux minutes	[Dogma]	Youtube	01/04/2021
[Justalis] Nouveau parcours jurisprudence	[Justalis]	Youtube	01/01/2020
[Prévicompute] : plaquette de présentation	[Prévicompute]	Salon legal tech	01/01/2018
Blog [Prévicompute]	[Prévicompute]	En ligne	N/A
[Prévicompute] Témoignage de Benjamin English (avocat)	[Prévicompute]	Youtube	01/04/2020
Plongée dans le numérique d'intérêt général - plaquette de présentation EIG	Etalab	Meet-up	12/11/2019
Blog Etalab	Etalab	En ligne	N/A
Pitch AMI IA - Speakerdeck	Etalab	Speakerdeck Etalab	17/11/2020
Présentation Lab IA - Speakerdeck	Etalab	Speakerdeck Etalab	18/03/2020
LégiFrance : le service public de diffusion du droit (plaquette de présentation)	LégiFrance	Salon legal tech	18/11/2021
Lexbase : plaquette de présentation	Lexbase	Salon legal tech	01/01/2018
Tutoriel outil JurisData	[Edilex]	Entretien	N/A

[Edilex]360 : intelligence	[Edilex] Ministère de la	Salon legal tech	01/01/2021
Présentation de l'outil Datajust (powerpoint)	Justice Village de la justice &	Meet-up	21/06/2022
Programme 4ème village Legal Tech	Open law Village de la justice &	Salon legal tech	16/11/2019
Programme Rdv des Transformations du droit La pseudonymisation des décisions de justice.	Open law	Salon legal tech	18/11/2021
Travaux du Lab IA avec la Cour de cassation et le Conseil d'État	Open Law	Open Law	19/11/2020
Les legal tech françaises : tendances 2019 - dossier de presse [Cooper Next]	[Cooper Next]	Entretien	01/01/2019
Intelligence artificielle, les métiers et formations disponibles	Pôle emploi	Internet	N/A

DOCUMENTS DE TRAVAIL

EIG 4 - Séminaire de lancement	Etalab	Speakerdeck Etalab	25/09/2020
Atelier réflexif sur le programme EIG	Etalab	Speakerdeck Etalab	11/07/2019
Proposition pour une stratégie nationale du réseau national des incubateurs de barreaux	Incubateurs de barreaux	Entretien	12/02/2018
Note interne - demande de communication des décisions de justice	Ministère de la Justice Ministère de la	Entretien	13/02/2019
Réponse type accès aux décisions pénales	Justice	Entretien	N/A
Guide et observatoire permanent de la Legaltech et des start-up du droit	Village de la justice Ministère de la	Village de la justice	01/01/2019
Nomenclature Dinthillac	Justice	En ligne	01/12/2002
Nomenclature des affaires orientées dans les chambres civiles de la Cour de cassation	Cour de Cassation	La barémothèque	N/A
Google Doc IA définitions Open Law	Open Law	GT IA définitions	09/10/2020
Nuage de termes IA définitions Open Law	Open Law Ministère de la	GT IA définitions	09/10/2020
Interface d'annotation Datajust	Justice Ministère de la	GT Risques	02/03/2021
Circuit de traitement des données Datajust	Justice	GT Risques	02/03/2021

ANNEXE 4 : LETTRE DE MISSION – MINISTÈRE DE LA JUSTICE



Secrétariat général
Service de l'expertise et de la modernisation

La cheffe de service,

Paris, le 11 FEV. 2021

Objet : Participation au groupe de travail Risques dans le cadre du projet DataJust

Madame,

Initié par la direction des affaires civiles et du sceau, le projet DataJust a pour ambition de réaliser un référentiel d'indemnisation des préjudices issus des dommages corporels accessible à tous et constitué à partir de données extraites de façon semi-automatisée des décisions de justice. Il a pour vocation l'information des parties et l'aide à l'évaluation du montant de l'indemnisation à laquelle les victimes peuvent prétendre, l'information ou la documentation des juges appelés à statuer sur des demandes d'indemnisation des préjudices corporels, mais aussi la réalisation d'études prospectives et rétrospectives des politiques publiques en matière de responsabilité civile ou administrative.

C'est un projet novateur, encadré par le décret n° 2020-356 du 27 mars 2020, lequel prévoit une première phase d'étude, très encadrée dans le temps (2 ans) et quant aux données utilisées et aux personnes y ayant accès. Au terme de cette étude, le ministère de la Justice déterminera s'il souhaite pérenniser ce projet ou non.

En raison de son objet, des technologies et des données utilisées, le projet DataJust pose de nombreuses questions d'ordre méthodologique, éthique, réglementaire ou juridique. Il s'agit par ailleurs du premier projet de ce type pour le ministère.

C'est pourquoi j'ai décidé de mettre en place un groupe de travail pluridisciplinaire composé d'experts du monde de la recherche, chargé, durant le temps d'étude imparti par le décret, d'engager une analyse des risques approfondie du projet.

Ce groupe de travail aura pour mission d'évaluer et documenter les risques pour l'utilisateur liés à la conception dans la perspective de l'utilisation, à terme, du référentiel DataJust et de proposer des pistes de correctifs ou d'améliorations susceptibles de pouvoir être apportés au stade du développement de l'algorithme d'extraction des données pertinentes, mais également au stade de la conception des outils de restitution.

13, place Vendôme – 75042 Paris Cedex 01
Téléphone : 01 44 77 60 60
www.justice.gouv.fr

Les types de risques sur lesquels devront travailler les membres du groupe de travail sont l'ensemble des risques pour l'utilisateur liés à la conception du référentiel DataJust. Parmi ceux-ci, on peut citer, à titre d'exemples, le risque de défaut de représentativité des données utilisées, le risque de reproduction par l'outil d'éventuels biais présents dans les données ou encore le risque de figer la jurisprudence par l'utilisation non individualisée de l'outil par les magistrats.

Le groupe de travail aura également pour mission de formuler des recommandations pour accompagner le ministère dans une démarche de transparence dans la conception d'outils par le ministère de la Justice et d'explicabilité de ses résultats.

Votre travail en cours sur la conception et la mise en œuvre de la justice prédictive me paraissant de nature à en éclairer utilement les travaux, j'ai l'honneur de vous solliciter aux fins de participation à ce groupe de travail.

Afin qu'une telle réflexion puisse enrichir le projet DataJust dans son ensemble et contribuer à son évaluation en fin de période d'étude, nous souhaitons que les travaux se mènent tout au long de l'année 2021 en vue d'une remise du rapport d'ici le 1^{er} décembre 2021. Un rapport intermédiaire pourrait utilement intervenir au mois de juillet 2021.


A cet égard, une réunion de lancement, que j'aurai l'honneur de présider, se tiendra début mars 2021. Elle permettra de définir le cadre des travaux du groupe de travail et les thématiques abordées.

Le secrétariat général et la direction des affaires civiles et du sceau apporteront leur concours à ces travaux et pourront contribuer à la réflexion en apportant leur analyse et les données techniques nécessaires.

Nous sommes à votre disposition pour vous apporter toute information complémentaire.

Je vous remercie par avance de votre participation à ces travaux et vous prie de croire, Madame, en l'assurance de ma considération distinguée.

Emmanuelle WACHENHEIM



Camille Girard Chanudet
Doctorante en sociologie au Centre d'Etude des Mouvements Sociaux de l'EHESS
Centre d'étude des mouvements sociaux (CEMS)
54 Boulevard Raspail 75006 Paris

2

ANNEXE 5 : PROPOSITION DE SUIVI ETHNOGRAPHIQUE DE LABEL

Camille Girard-Chanudet
 Doctorante en sociologie au CEMS (EHESS/INSERM/CNRS)
camille.girard-chanudet@ehess.fr
 06 65 17 70 35

Proposition de suivi ethnographique du projet LABEL

Intérêt d'un suivi ethnographique du projet LABEL

La construction d'un appareillage de pseudonymisation automatique des décisions de justice par la Cour de Cassation se trouve à un stade rendant possible la mise place d'un protocole d'enquête qualitative sur le travail collectif de conception et d'expérimentation de l'interface d'annotation. Une telle étude permettrait d'observer l'outil « en train de se faire » et ainsi, notamment, de :

- **Développer dès l'origine une réflexivité au sujet de l'outil** et de mieux identifier les questions à résoudre pour son amélioration
- **Comprendre l'articulation du travail humain et de la technique** afin d'en cerner les enjeux et les éventuels points de blocage
- **Identifier des chaînes causales** entre résultats produits par l'outils et processus de conception
- **Établir des recommandations** pour le travail de conception et les usages à venir de l'outil
- **Favoriser les liens et le dialogue** entre les différents métiers participant à la conception et l'utilisation de l'outil

Modalités de mise en œuvre (possibilités non exhaustives et négociables)

L'ethnographie pourra se dérouler en plusieurs temps successifs, qui s'articuleront sur une période de quelques mois (3 à 6 mois), répertoriés dans le tableau suivant.

Tâche	Format	Durée
Rencontre avec les équipes concernées, présentation des premiers résultats de mon travail de thèse et du protocole d'enquête à la Cour de Cassation	Réunion collective	2h
Entretiens avec les membres de l'équipe (Magistrats, EIG, équipe d'annotation)	Rendez-vous individuels	1h par entretien
Observation des tâches entourant la conception et la mise en œuvre de l'outil (travail de conception de l'interface, d'annotation, réunions d'orientation et de cadrage, phases de test...)	Présence sur les lieux (virtuels ou physiques) de travail	6 jours
Suivi individuel du travail de certains agents (développeurs, designers, annotateurs, magistrats)	Accompagnement de l'agent sur ses missions quotidiennes autour de l'outil	1 ou 2 journées par agent suivi
Immersion et auto-ethnographie	Participation aux tâches, en particulier d'annotation	5 jours

Analyse documentaire	Rassemblement et lecture de corpus (documents de cadrage, données...)	3 jours
-----------------------------	---	---------

Ces étapes pourront s'organiser par blocs réguliers d'observation (par exemple, en fonction des activités et disponibilités des agents, un même jour toutes les semaines, ou par plages de deux ou trois journées consécutives plus espacées). Le calendrier sera précisément défini en lien avec vos équipes avant le début du travail ethnographique.

Inscription de l'ethnographie dans une recherche doctorale

- ***Sujet et orientations***

Cette proposition d'ethnographie du projet LABEL s'inscrit dans le cadre d'une thèse de doctorat en sociologie consacrée à la « *fabrique sociale de l'intelligence artificielle* » dans le domaine de la justice. Cette recherche vise à rendre compte de l'importance des dynamiques sociales et humaines dans la conception d'outils d'intelligence artificielle. Elle cherche notamment à :

- **Identifier** les différents groupes d'acteurs participant à la conception et à la mise en œuvre d'outils d'IA juridique en France
- **Cartographier** les enjeux opérationnels et éthiques associés au développement de l'IA juridique (ouverture de l'accès aux données de jurisprudence, protection de la vie privée, biais, quantification, acceptabilité des outils...)
- **Comprendre** les reconfigurations professionnelles et institutionnelles induites par le développement de ces outils (articulation du travail juridique avec le travail technique, réorganisation des compétences et responsabilités...)

- ***État d'avancement des recherches***

La première année de cette recherche (thèse commencée en octobre 2019) m'a permis de conduire une trentaine d'entretiens et de cartographier les différents acteurs évoluant dans le domaine de l'IA juridique (Cours Suprêmes, Ministère, magistrats, greffes, start-ups de la *legal tech*, éditeurs juridiques traditionnels, avocats, Etalab, DITP, assurances...), ainsi que de mettre en évidence différents enjeux structurant les relations entre ces groupes.

Après cet état des lieux général, je souhaiterais désormais adopter un point de vue ciblé sur un contexte spécifique afin d'analyser à un niveau fin les dynamiques d'inscription du travail humain dans les objets techniques, et de dialogue entre outils numériques et professionnels de la justice.

- ***Inscription institutionnelle***

Je réalise ma thèse au sein du Centre d'Étude des Mouvements Sociaux (EHESS/INSERM/CNRS) sous la direction de Nicolas Dodier (EHESS) et Valérie Beaudouin (Mines Télécom Paris-Tech).

Cette recherche est financée par le programme PhD² de la région Ile de France. L'ethnographie du projet LABEL pourra faire l'objet d'une convention avec l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.