



Comment le numérique transforme le droit et la justice vers de nouveaux usages et un bouleversement de la prise de décision

Lemy D. Godefroy, Frédéric Lebaron, Jacques Lévy-Vehel

► To cite this version:

Lemy D. Godefroy, Frédéric Lebaron, Jacques Lévy-Vehel. Comment le numérique transforme le droit et la justice vers de nouveaux usages et un bouleversement de la prise de décision. [Rapport de recherche] Mission de recherche Droit et Justice. 2019. hal-02264192

HAL Id: hal-02264192

<https://hal.science/hal-02264192>

Submitted on 6 Aug 2019

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.

Numéro du rapport : 16-42

Date de publication du rapport : juillet 2019

Rapport final de recherche

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

Sous la direction de :

Lêmy Godefroy, Maître de conférences HDR en droit, GREDEG, Université de Nice
Sophia Antipolis

Frédéric Lebaron, Professeur en sociologie, IDHES, ENS Paris-Saclay

Jacques Lévy-Vehel, Directeur de recherches, INRIA, président de Case Law Analytics

Ont également contribué à ce rapport de recherche :

Tom Balteau, élève au département de sciences sociales, ENS Paris-Saclay

Le présent document constitue le rapport scientifique d'une mission réalisée avec le soutien du GIP Mission de recherche Droit et Justice (convention n°16-42). Son contenu n'engage que la responsabilité de ses auteurs. Toute reproduction, même partielle est subordonnée à l'accord de la Mission.

Sommaire

Sommaire	1
Liste des principaux sigles et abréviations	3
Préambule : Lignes directrices	5
Premier volet : Présentation du fonctionnement d'outils numériques existants d'analyse mathématique du droit	7
I- Contexte	7
II- Réflexions sur l'approche statistique	11
III- Réflexion sur l'approche par modélisation	13
IV- Quelques éléments sur la définition des critères	16
V- Études de cas, comparaison des approches sur un corpus d'arrêts d'appel et enseignements tirés	18
Deuxième volet : Encadrement juridique des Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD)	38
Propos préliminaires	38
Introduction.....	39
I- Le périmètre : Le champ de compétence des MAAD.....	43
II- L'éthique : La conformité des MAAD à des valeurs communes.....	46
III- La portée : Les incidences théoriques et pratiques des MAAD	53
IV- L'objet : La réutilisation des données judiciaires par les MAAD	61
V- Les responsabilités : L'imputation des dommages causés par les MAAD	69
VI- La finalité : Le règlement des litiges à l'aide des MAAD	73
VII- 21 propositions cadres de régulation juridique des MAAD.....	81
Troisième volet : Appropriation des Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD) par les magistrats	85
I- L'analyse chiffrée	86
II- L'analyse du fond	88
III- Recommandations issues de l'enquête de terrain auprès des magistrats	109
Quatrième volet : Réflexion sociologique sur les outils numériques d'analyse mathématique du droit.....	111
Introduction : le droit saisi par le numérique.....	111
I- Un écosystème innovant sous les feux de l'actualité.....	117
II- Les prises de position des magistrats : ambivalence et mise en conformité avec l'ethos professionnel.....	130

III- La dynamique de l'espace des prises de position et les conditions de l'action publique..	136
Annexe 1: Proposition de modes différenciés de règlement des litiges.....	145
Annexe 2 : Document joint aux questionnaires adressés aux magistrats	147
Annexe 3 : Les magistrats consultés	151
Bibliographie	154

Liste des principaux sigles et abréviations

AJ famille : Actualité juridique famille

BtoB : business to business (entre professionnels)

CADA : Commission d'accès aux documents administratifs

CCJE : Conseil consultatif de juges européens

CEO : Chief executive officer (Président directeur général)

CEPEJ : Commission européenne pour l'efficacité de la justice

CERNA : Commission de réflexion sur l'Éthique de la Recherche en sciences et technologies du Numérique d'Allistène

CGE : Conseil général de l'économie

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

CNNum : Conseil national du numérique

D. : Recueil Dalloz

DILA : Direction de l'information légale et administrative

FING : Fondation internet nouvelle génération

FTC : Federal trade commission

Gaz. Pal. : Gazette du Palais

IEEE : Institute of Electrical and Electronics Engineers

IHEJ : Institut des hautes études sur la justice

INHESJ : Institut national des hautes études de la sécurité et de la justice

INPI : Institut national de la propriété industrielle

JCP G : Jurisclasseur Périodique général

MAAD : Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions

MARD : Modes amiables de règlement des différends

NLP : Natural Language Processing (traitement automatique du langage naturel)

ODR : Online dispute resolution (règlement des litiges en ligne)

OIT : Organisation internationale du travail

OPECST : Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

PbD : Privacy by design

RGPD : Règlement général sur la protection des données

RTDciv. : Revue trimestrielle de droit civil

SAUJ : Service d'accueil unique du justiciable

Préambule

Lignes directrices

Les outils numériques d'analyse mathématique du droit

1) Domaine d'utilisation : ces outils peuvent être utilisés dans tout domaine homogène dans lequel une jurisprudence suffisamment fournie existe

2) Agrément : une autorité publique composée d'experts en algorithmes et de juristes est compétente pour délivrer un agrément établissant la conformité d'un outil à un cahier des charges rédigé sous son égide. Ce cahier des charges énonce des exigences minimales de qualité et d'éthique. La demande de délivrance de l'agrément correspond à une démarche volontaire de la part des concepteurs de ces outils

3) Exigences éthiques : ces outils doivent satisfaire à des exigences éthiques de nature à susciter la confiance en ces outils

4) Finalité et limites : ils ont pour finalité l'amélioration de la lisibilité et de la cohérence de la jurisprudence concrète. Ils servent la sécurité juridique. Par ailleurs, les résultats issus de ces outils sont le reflet d'une situation actuelle. En cela il appartient aux utilisateurs de ces outils d'individualiser les résultats algorithmiques à chaque cas soumis à leur appréciation. Les utilisateurs doivent être en permanence incités à questionner les résultats algorithmiques et le cas échéant à tenter de les faire évoluer

5) Responsabilités : ces outils ne se substituent pas au raisonnement juridique. Ils sont assimilables aux avis d'experts. À ce titre, des responsabilités doivent être engagées en cas de faute dans la programmation (réédition de biais par exemple) ou en cas de dysfonctionnement de l'outil algorithmique ayant généré des incohérences de nature à altérer l'appréciation d'une situation par son utilisateur. Des clauses exclusives ou limitatives de responsabilité sont possibles dans le cadre d'un contrat conclu entre professionnels

6) Intégration aux processus de règlement des litiges : le but recherché est d'informer les parties sur les pratiques jurisprudentielles en relation avec leur cas : cette information pourra selon les cas permettre aux conseils d'affiner leur stratégie, d'essayer de provoquer une évolution de la jurisprudence ou au contraire de favoriser un règlement amiable, allégeant ainsi le volume d'affaires devant les juridictions du fond et réduisant la durée de traitement judiciaire des affaires. Dans les deux cas, on peut en espérer une meilleure efficacité du système judiciaire. De plus, les juges peuvent recourir à ces outils dans le cadre de procédures dématérialisées

7) Appropriation de ces outils : ils sont expliqués aux professionnels du droit et de la justice ainsi qu'aux justiciables pour développer une culture des données et des algorithmes. Cet effort de pédagogie est indispensable pour que les utilisateurs et les destinataires de ces outils prennent le recul nécessaire et ne considèrent pas les réponses algorithmiques comme des vérités ou des oracles mais comme de simples informations

Premier volet

Présentation du fonctionnement d'outils numériques existants d'analyse mathématique du droit

Par Jacques LEVY-VEHEL

I- Contexte

En France, depuis quelques années, l'expression « justice prédictive » revient dans toutes les études sur le futur de la justice. On ne peut pas compter les articles de presse, aussi bien spécialisée que généraliste qui la mentionne, ni les colloques et conférences dans lesquelles au moins une session est consacrée à ce sujet.

Il devrait être évident pour tout le monde que la justice ne peut ni ne doit être prédite, et il convient au minimum de remplacer cette expression par exemple par celle de « quantification de l'aléa juridique ». Le fait que la justice ne peut pas être prédite tient à deux raisons d'essence différente. Précisons tout d'abord que, dans notre contexte, « prédire la justice » signifie que l'on pourrait, grâce à un algorithme, « deviner » la décision qui serait prise par un juge sur un dossier donné. Il est important de comprendre que le concept de justice prédictive est non seulement vide de sens, mais, de plus, dangereux.

Vide de sens, car il n'y a rien à prédire. En effet, comme démontré par exemple dans une étude parue dans les Cahiers de la Justice (voir Des juges sous influence, Cahiers de la Justice, 2015/4), non seulement deux juges différents peuvent rendre des décisions différentes sur un même dossier, mais aussi un seul et même juge peut adopter des solutions divergentes dans des affaires présentant les mêmes caractéristiques. La longueur de l'audience, la nature du dossier traité juste avant et d'autres paramètres peuvent avoir une incidence forte sur la solution donnée. Plus profondément, même si deux affaires sont en apparence similaires, des différences subtiles et non quantifiables font que rendre des décisions différentes est parfaitement compréhensible : c'est toute la difficulté et l'art de rendre la justice que de tenter de traiter tout le monde de manière égale, tout en tenant compte des particularités intrinsèques de chaque situation. Le projet même de prédire la justice est donc fondamentalement erroné.

Il est, de plus, dangereux, car trompeur : en effet, si l'on imagine qu'un jour un ordinateur pourra prédire une décision, un instant de réflexion suffit à comprendre qu'en réalité il prescrira cette décision : c'est la machine qui dira le droit. La société n'est pas prête à déléguer ce genre de pouvoir à un ordinateur, et c'est tant mieux. En effet, nous sommes prêts à accepter la sentence d'un juge, car celui-ci est à la fois

un expert et un humain impartial : il peut appréhender les faits et les organiser selon les règles de droits adéquates, mais est aussi capable d'entrer en empathie avec le ressenti de chacune des deux parties au moment de prendre sa décision, en recherchant au-delà de la règle de droit une solution équitable, ce qu'une machine ne peut pas faire à ce jour.

Diverses approches ont vu le jour en particulier aux USA, au Canada, en Angleterre et en France pour quantifier l'aléa juridique. Elles sont le fruit de recherches universitaires et/ou de développements privés. De nombreuses « startups » se sont créées ces dernières années qui prétendent fournir des anticipations quant à l'issue d'un contentieux en fonction de divers critères : chances de succès, quantum de condamnation, et parfois juridiction la plus favorable et avocat le plus performant. Nous présentons ci-dessous un échantillon des sociétés les plus connues, qui ne prétend en aucune façon à l'exhaustivité.

Ces startups, aussi bien que les travaux académiques, peuvent être catégorisés suivant l'une des deux approches qui sont mises en œuvre. Les plus nombreuses développent des outils de traitement de la langue naturelle (« *natural langage processing* » en anglais) élaborés pour analyser automatiquement des décisions de justice, et en tirer des statistiques sur les chances de succès. L'autre groupe utilise aussi des outils de traitement automatique de la langue naturelle aux mêmes fins, mais seulement en préalable à la conception de modèles capables de reproduire l'éventail des décisions judiciaires prises sur un dossier donné grâce à des techniques de pointe en apprentissage automatique (« *machine learning* » en anglais).

Approches fondées sur le traitement de la langue naturelle et les statistiques

Aux USA :

Ravel Law (<http://ravellaw.com/>) a été créé en 2012. Comme Lex Machina, c'est une entreprise de la Silicon Valley, issue de la faculté de droit de l'Université de Stanford et du Centre d'informatique juridique de Stanford.

Ravel Law utilise des techniques de traitement de la langue naturelle comme la linguistique computationnelle et l'analyse linguistique pour fouiller les masses de données non structurées contenues dans des millions de documents juridiques et en extraire un « graphique des connaissances juridiques » qui permet de comprendre certains aspects de la jurisprudence américaine via des techniques d'apprentissage automatique.

Plus en détail, la technologie de Ravel Law consiste à séparer l'espace juridique en catégories cohérentes afin de mener des recherches. Le problème de la classification des documents est une tâche courante en intelligence artificielle. Elle est à l'heure actuelle habituellement au moins en partie supervisée, c'est-à-dire qu'elle repose sur une certaine quantité d'information d'origine humaine pour attribuer des étiquettes aux documents. Ici, les étiquettes correspondent à des sujets juridiques qui seront assignés à des textes. Pour les recherches ultérieures, il est important que plusieurs étiquettes puissent être attachées à chaque document, ce qui complique un peu les choses. Dans la littérature sur le sujet, on parle de « classification multi-classes et multi-étiquettes ».

Ravel Law utilise une approche de pertinence binaire, où un classificateur pour chaque étiquette/sujet individuel est formé indépendamment et ensuite évalué sur des textes. Cette technique permet de faire des prédictions à étiquettes multiples tout en utilisant des modèles linéaires simples.

Les systèmes typiques de classification de documents impliquent l'obtention d'étiquettes de haut niveau pour les documents annotés à la main et fournis en exemple à la machine. Il est ensuite possible de créer un code informatique qui sera capable d'extraire les caractéristiques recherchées dans les documents, caractéristiques qui sont enfin utilisées pour faire des « prédictions » sur de nouvelles données. Chez Ravel Law, une équipe d'annotation (humaine) fournit typiquement plusieurs centaines d'étiquettes de haut niveau pour les documents du corpus juridique. L'étape suivante consiste à effectuer une caractérisation lexicale standard, où les caractéristiques d'un document sont le nombre de mots utilisés dans ce document. L'idée de base est que, si les documents qualifiés de "Propriété Intellectuelle" contiennent fréquemment des références à des éléments comme "copyright" ou "marque déposée", la machine va apprendre à associer ces mots avec le thème de la "Propriété Intellectuelle".

Les spécificités du système juridique rendent ce processus, qui est plutôt classique dans la littérature, plus complexe. D'une part, la taxonomie des sujets dans lesquels la classification est effectuée est non seulement assez importante mais aussi fluctuante, et elle a vocation à s'étendre au fil du temps. La capacité à créer rapidement et de manière fiable de nouveaux sujets est donc un aspect crucial. Un compromis doit toutefois être effectué entre l'ajout d'une nouvelle étiquette et le nombre de documents censés porter cette nouvelle étiquette : il faut qu'il y en ait suffisamment pour que le système soit robuste. En pratique, on peut travailler dès que quelques dizaines d'échantillons sont disponibles. Ceci n'est pas toujours le cas pour des sujets très spécifiques, pour lesquels il se peut que l'ensemble des documents accessibles ne soit pas suffisamment important.

La technologie mise au point par Ravel Law ne demande pas d'assembler un nouvel ensemble de documents pour chaque nouveau sujet. Il suffit en fait que l'équipe d'annotation décrive la nature de ces documents. Pour ce faire, les annotateurs associent des phrases importantes des documents à des étiquettes de sujet, ce qui est plus efficace que de fournir des étiquettes de niveau supérieur pour l'ensemble du document. Un point important est que, si l'existence d'un ensemble de documents étiquetés est utile puisqu'il fournit une source directe pour les phrases importantes, ce processus peut être exécuté indépendamment du corpus. Autrement dit, les annotateurs peuvent choisir de fournir leurs propres phrases clés au lieu d'avoir à obtenir un ensemble correspondant de documents. Ce point permet à Ravel Law de n'étiqueter qu'un petit nombre de documents.

La technologie développée par Ravel Law possède d'autres avantages. Tout d'abord, les annotations fournissent directement les pondérations des caractéristiques dont tous les modèles ont besoin pour fonctionner. Cette manière de procéder est plus robuste que celle qui consiste à se fier à l'algorithme d'apprentissage pour sélectionner les phrases importantes et ensuite apprendre les pondérations. Deuxièmement, la tâche d'annotation est assez simple, et elle peut être effectuée rapidement et à peu de frais. Enfin, la construction du modèle autour de termes et phrases clés relie l'ensemble du système au principe simple de recherche booléenne ;

chaque sujet est une sorte de résultat de recherche archivé, où les annotateurs ont fourni une requête de recherche optimisée qui renvoie un ensemble particulier de documents pertinents.

Ce système permet d'assigner des sujets à de nombreux documents du corpus juridique, et la plupart des documents étiquetés reçoivent des sujets multiples. Ceci permet ultérieurement de trouver des cas intéressants à l'intersection de plusieurs sujets. Par exemple, on peut consulter la jurisprudence par ensembles de sujets tels que "propriété intellectuelle" ou "droit du travail".

Lex Machina (<https://lexmachina.com/>) est une société américaine de la Silicon Valley, issue de la faculté de droit et du département d'informatique de Stanford. Lex Machina prétend aider d'une part les juristes d'entreprise à sélectionner les meilleurs cabinets d'avocats et d'autre part les cabinets d'avocats à gagner leurs procès. Leur approche consiste à extraire des données tirées de millions de pages d'informations sur les litiges, mettant ainsi en évidence des informations sur les juges, les avocats, les parties et les sujets des affaires. Ces informations sont censées permettre aux avocats de prédire les résultats de différentes stratégies juridiques. Les domaines dans lesquels la technologie de Lex Machina est actuellement disponible concernent les litiges en matière de brevets, de marques, de droit d'auteur, de pratiques anticoncurrentielles, de droit commercial, de droit social, de faillite, et ce devant les tribunaux fédéraux des USA.

Plus précisément, la technologie développée par Lex Machina se décompose principalement en trois étapes :

- des données juridiques sont recueillies à partir de diverses sources sur une base quotidienne ;
- ces documents sont analysés en utilisant des techniques de traitement du langage naturel et d'apprentissage automatique pour nettoyer, étiqueter et structurer les données. Des informations telles que les acteurs impliqués (cabinets d'avocats, parties et juges), les conclusions et les résultats (par exemple les dommages-intérêts accordés), le calendrier reliant toutes les ordonnances, avis et autres documents déposés sont extraites ;
- des experts (humains) raffinent ensuite ces analyses.

Les informations extraites permettent par exemple de savoir comment tel ou tel juge réagit en général à un certain type d'argument, de comparer ses pratiques à des moyennes nationales, ou encore de faire des statistiques sur le pourcentage d'affaires d'un certain type gagnées par tel cabinet d'avocat.

Premonition (<https://premonition.ai>) prétend permettre à ses clients de savoir « quel avocat gagne quels procès devant quels juges » en s'appuyant sur la base de contentieux la plus grande aux USA. Premonition utilise probablement des outils de traitement de la langue naturelle, mais ne communique pas sur sa technologie.

En Grande-Bretagne :

Case Quant (<https://www.casequant.com/>) est une autre compagnie qui vient de se lancer, mais qui ne communique pas sur sa technologie.

En France :

Predictice (<http://predictice.com>) utilise des outils de traitement de la langue naturelle, issus en particulier de boîtes à outils mises à la disposition de la communauté par Google, pour analyser de grands volumes de jurisprudence, et ensuite proposer des statistiques de résultats de recherche par mots clés.

Approches utilisant en plus la conception de modèles capables de reproduire l'éventail des décisions judiciaires prises sur un dossier donné

En Grande-Bretagne :

Case Crunch (<http://www.case-crunch.com/>) est une toute jeune compagnie créée par des étudiants de Cambridge, qui utilise le traitement de la langue naturelle, l'apprentissage automatique et la théorie juridique pour « prédire » l'issue d'un procès. Leur problématique principale est de vérifier si les décisions sont prises selon des facteurs purement légaux, et dans ce cas, de mettre en lumière ces facteurs. Si ce n'est pas le cas, leur objectif est de déterminer dans quelle mesure les facteurs extra-légaux sont déterminants, et d'examiner les questions que cela soulève.

Pour donner un exemple du type de problème que Case Crunch prétend résoudre, cette compagnie a organisé un concours dans lequel cent avocats commerciaux londoniens ont fait plus de sept cent cinquante prédictions sur des plaintes concernant des assurances de protection de paiement décidées et publiées par le service de médiation financière dans le cadre de la loi sur la liberté de l'information. Le système automatique a retrouvé les décisions réelles dans quatre-vingt-six pour cent des cas, alors que les avocats n'ont deviné juste que dans soixante-deux pour cent des cas.

D'après Case Crunch, cette expérience suggère qu'il y a des facteurs autres que juridiques qui contribuent à l'issue des contentieux, et que la raison principale du résultat serait que la machine possède une meilleure « compréhension » que les avocats de l'importance de ces facteurs non juridiques. Cela ne signifie pas que l'apprentissage automatique sera meilleur en général que les avocats pour prédire les résultats mais plutôt que si la question posée est définie avec précision, les machines peuvent concurrencer et parfois surpasser les avocats humains.

En France :

Case Law Analytics (<http://caselawanalytics.com>) utilise l'intelligence artificielle et le traitement de la langue naturelle pour quantifier l'aléa judiciaire. Nous ne donnons pas plus de détail ici, car c'est cette technologie qui sera décrite et utilisée par la suite.

II- Réflexions sur l'approche statistique

Comme remarqué ci-dessus, parler de prédiction est en général abusif, mais dans le cas des approches statistiques, cette appellation est doublement trompeuse, car aucun modèle n'est proposé. Il s'agit simplement de décrire, après filtrage par mots ou expression clés, les statistiques de base (souvent réduites à la simple moyenne ou,

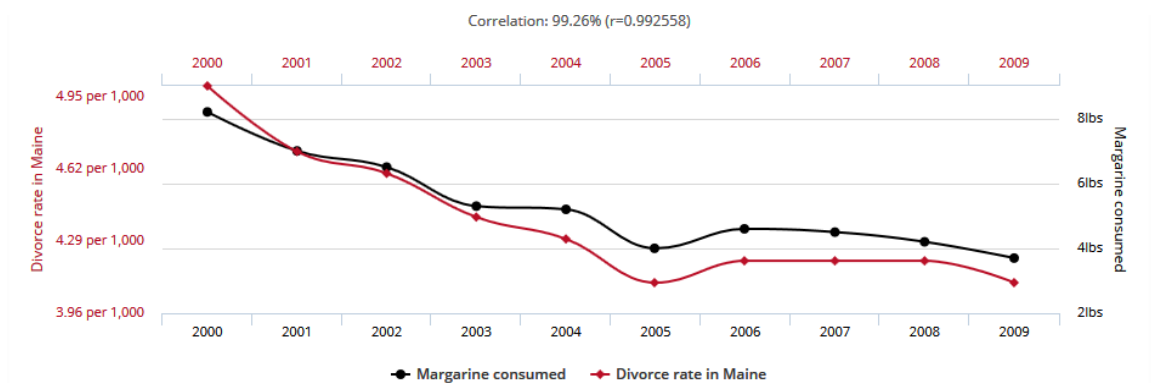
dans le meilleur des cas, à des quantiles) des décisions correspondantes aux mots clés choisis. Pour que ces statistiques soient robustes, il est important d'analyser un grand nombre de décisions. Comme décrit aux paragraphes précédents, les outils d'intelligence artificielle utilisés se concentrent alors sur le traitement de langue, afin de pouvoir extraire rapidement de grands corpus les textes recherchés.

Un premier problème avec l'approche statistique est que, dès que le nombre de critères est élevé, le panel de décisions sur lequel on effectue les calculs est de petite taille : pour dix critères et un contentieux typique, on ne trouvera, en général, que quelques dossiers pertinents. Les pourcentages et moyennes estimés seront alors, compte tenu de la taille très insuffisante de l'échantillon utilisé dans un tel cas, peu fiables et donc susceptibles de donner des résultats aberrants¹. Pour éviter cet écueil, on peut imaginer réduire le nombre de critères considérés, mais alors la variabilité des décisions devient très importante. Ce problème est particulièrement aigu en France (par opposition par exemple aux USA, ou, dans une moindre mesure, en Grande-Bretagne). En effet, en France, il y a beaucoup moins de procédures qu'aux USA. Pour prendre un exemple, dans le domaine de la rupture brutale des relations commerciales établies, la cour d'appel de Paris, seule compétente depuis 2012, a rendu moins de 1 500 décisions. De plus, à l'heure actuelle, seules les décisions d'appel et de cassation sont facilement disponibles. Il commence à être possible de trouver jugement de première instance, mais c'est encore marginal. La base totale sur laquelle s'appuyer est donc par nature assez restreinte.

La seconde difficulté est que, par définition, les statistiques ne donnent que des informations sur le passé. Ainsi, une telle approche, transposée, par exemple, au domaine de la météorologie, reviendrait à dire, que, pour quantifier le risque de précipitation un certain jour, on ferait des moyennes sur des jours « similaires » dans le passé. Les météorologues ne procèdent évidemment pas de cette manière : ils ont identifié les variables clés qui gouvernent l'évolution du temps et ont modélisé leurs interactions au sein d'un modèle afin de calculer leurs prévisions. C'est exactement la démarche, seule pertinente d'un point de vue scientifique, que nous décrirons au prochain paragraphe.

Enfin, un troisième problème avec une approche purement statistique est qu'elle peut mettre à jour et s'appuyer sur des corrélations qui n'ont aucune pertinence. Comme on le sait, corrélation n'est pas causalité, et deux facteurs corrélés peuvent l'être sans entretenir la moindre relation, soit parce qu'ils sont tous deux les conséquences d'un facteur commun, soit tout simplement par le fait du hasard : ceci est illustré par la figure ci-dessous, sur laquelle on observe une corrélation presque parfaite entre taux de divorce dans l'état américain du Maine et consommation de margarine par habitant dans le monde, entre 2000 et 2009.

¹ Voir à ce sujet des statistiques sur les sujets de la rupture brutale des relations commerciales établies, portant sur la quasi-totalité des arrêts disponibles depuis 2012, et du préjudice corporel, concernant aussi une large proportion de la jurisprudence d'appel accessible, *infra* 5. Études de cas.



III- Réflexion sur l'approche par modélisation

Dans la littérature scientifique, on réserve d'habitude le terme « prédictif » aux démarches qui sont fondées sur un modèle. Dans ce second type d'approche, on fait une analyse beaucoup plus fine des décisions, de manière à « enseigner » à la machine des règles dont on espère que l'application automatique produira des résultats proches de ceux observés dans la réalité. Autrement dit, on construit des « juges machines », qui sont censés prendre des décisions qui « ressemblent » à celle prises par des humains. Toutes les méthodes actuelles sont fondées sur un apprentissage supervisé, et diffèrent entre elle par l'algorithme d'apprentissage et/ou par le type de critères retenus.

Modéliser le raisonnement juridique ne paraît pas atteignable pour le moment ; même si c'était le cas, une approche déterministe (dont il serait naïf de croire qu'elle repose réellement sur un syllogisme, lequel est surtout utilisé à des fins de justification juridique de la décision) ne serait pas souhaitable, car elle ne pourrait pas prendre en compte les variations non quantifiables entre des dossiers très proches, qui se traduisent par ce qui apparaît comme une incertitude irréductible sur l'issue d'un procès. Les situations comportant un aléa inhérent sont communes dans divers domaines, comme la météorologie, la médecine ou la finance. Une démarche scientifique que l'on met couramment en œuvre pour traiter ce type de cas s'appelle modélisation probabiliste. Voici comment elle se concrétise pour la problématique qui nous concerne.

L'idée de base est de repenser la jurisprudence comme une donnée à traiter, en quelque sorte, sous un angle « non juridique », dans la veine du mouvement du réalisme juridique² : il s'agit de travailler à dégager du « patrimoine jurisprudentiel » des éléments propres à étendre le bénéfice du jugement, de manière à pouvoir effectuer des anticipations. En effet, dès lors qu'un jugement comporte nécessairement une part d'aléa, en particulier à cause de conflits de normes et de valeurs, la description de cet aléa peut être abordée par des techniques probabilistes éprouvées dans de nombreux domaines. Techniquement, ceci nécessite d'associer

² Oliver Wendell Holmes Jr., "The Path of the Law", 1897.

des nombres à des situations de droit ou de fait, soit directement (données chiffrées dans la décision), soit indirectement.

La méthodologie appliquée pour quantifier l'aléa judiciaire est identique à celle employée dans d'autres champs, comme par exemple la médecine. Loin de se contenter de simples statistiques plus ou moins fines sur les décisions passées, elle repose sur une modélisation mathématique. À cette fin, elle se déploie en trois étapes :

- après avoir choisi un domaine bien circonscrit (par exemple la concurrence déloyale, les licenciements sans cause réelle et sérieuse ou les sanctions disciplinaires), la première phase, de pure expertise juridique, consiste à faire une liste des principaux critères, notamment textuels et jurisprudentiels, sur lesquels s'appuie le magistrat pour prendre sa décision. Les jugements comportent nombre de ces déterminants, mais pas tous. La plupart sont évidents puisqu'ils reposent sur l'application de la norme, mais certains sont plus factuels. L'un des intérêts de l'approche décrite ici est d'ailleurs de rendre explicites ces déterminants. Si l'identification de ces critères relève exclusivement de la mission du juriste, et plus précisément des professionnels du contentieux concerné, c'est un exercice qui demande un certain état d'esprit et une grande rigueur, tant il est crucial de refléter de manière la plus neutre possible les caractéristiques les plus souvent mises en avant dans les décisions prises dans ce domaine particulier. Suivant les cas, le nombre de critères varie d'une trentaine à plus d'une centaine ;
- dans la seconde étape, on analyse une quantité significative de jurisprudence (typiquement de l'ordre de quelques centaines à quelques dizaines de milliers de décisions) à la lumière des critères précédemment définis. Il peut s'agir soit de jugements de première instance soit d'arrêts d'appel. Diverses techniques sont utilisées, en particulier empruntant au sous-domaine de l'intelligence artificielle appelé traitement automatique de la langue naturelle ;
- la modélisation proprement dite est l'objet de la troisième phase : on utilise l'intelligence artificielle, et plus précisément les méthodes récentes d'apprentissage automatique, pour reproduire le plus fidèlement possible les décisions prises par les magistrats en combinant les critères choisis à la première étape. Il est crucial de noter que l'on n'enseigne nullement à la machine les règles de droit sur lesquelles est censée se fonder la décision : ceci impliquerait en effet de laisser un algorithme *dire le droit*, et ouvrirait la voie à un monde dans lequel on accepterait d'être jugés par des intelligences artificielles. Ce serait nier une fonction fondamentale de l'acte de juger, qui est de produire du symbolique et de réguler les rapports dans la société. Au contraire, suivant le principe du *réalisme juridique*, on se contente de lui apprendre à produire des décisions indistinguables de celles qui sont prises, via des raisonnements juridiques, par des humains.

Pour tenir compte de l'aléa mentionné aux paragraphes précédents, il est nécessaire de reproduire non pas une seule réponse, mais un éventail de « jugements » possibles. C'est cette spécificité du droit qui complique singulièrement la méthodologie générale décrite ci-dessus : il est en effet essentiel de tenir compte du fait que, pour un jeu de critères donnés, il n'y a pas une seule décision qui serait la « bonne » solution. Cela tient à plusieurs facteurs, et nous nous contenterons d'en mentionner deux : en premier lieu, même avec un grand nombre de critères, on ne peut prétendre caractériser totalement un dossier. Il existe toujours des éléments spécifiques qui échappent à toute catégorisation. Ensuite, et plus profondément, même en imaginant deux cas strictement identiques, parce que la justice est humaine et que la décision rendue est le fruit du travail des avocats et de l'interprétation du juge à un instant donné, parce que les plaidoiries seront différentes, parce que le délibéré est le fruit d'une concertation et d'une discussion entre plusieurs magistrats, il est normal et souhaitable que les issues puissent différer si le même dossier est présenté deux fois. Pour tenir compte de ces aspects, les modèles mathématiques sont mis au point avec la consigne que l'ensemble de ces jugements virtuels coïncide globalement avec ceux qui seraient rendus sur un dossier donné devant une juridiction donnée ; autrement dit, la modélisation a pour vertu de garantir que, par exemple, les décisions rendues par la cour d'appel de Paris sur un échantillon de cent dossiers caractérisés par des critères prescrits seront très proches des cent résultats calculés par la machine quand on l'interroge avec ces critères. Ceci est rendu possible par le fait que l'apprentissage automatique est conçu de sorte à modéliser non pas une seule réponse, mais un éventail de jugements possibles, qui seront, de façon prouvée, ceux qui seraient rendus sur un dossier donné devant une juridiction donnée. La tâche assignée à l'intelligence artificielle est donc de présenter toutes les décisions qui pourraient être prises dans les dossiers ayant les mêmes critères explicités dans la première phase. C'est dans ce sens précis que l'on parle de quantification de l'aléa : sans rien connaître d'une affaire, on ne peut évidemment émettre le moindre diagnostic. À l'opposé, un avocat aguerri pourra souvent, après analyse approfondie d'un dossier et avec une connaissance fine de la jurisprudence, des pratiques de sa juridiction (y compris éventuellement la personnalité du juge ou de la chambre) et enfin des compétences du conseil de la partie adverse, prévoir assez précisément ses chances de succès. Entre ces deux extrêmes, la machine va présenter les diverses issues envisageables compte tenu des connaissances partielles dont elle dispose. Elle réduit le champ des possibles en utilisant les informations fournies par l'ensemble des critères, et permet ainsi un premier diagnostic rapide et fiable sur lequel le juriste peut s'appuyer pour approfondir sa réflexion.

Il est important de comprendre qu'il n'est pas possible de faire mieux : à cause du fait qu'aucun jeu de critères ne peut complètement décrire une situation, et que deux juges différents peuvent prendre des décisions différentes, le seul objectif scientifiquement fondé est de rendre compte de la diversité des décisions qui seraient prises compte tenu de l'information incomplète dont on dispose.

Cette démarche fait intervenir autant, sinon plus, l'expertise juridique humaine que la modélisation et l'intelligence artificielle. Elle ne peut aboutir qu'à travers une collaboration étroite et un dialogue profond et permanent entre juristes et mathématiciens.

Comme on le voit, la procédure décrite ci-dessus est fort différente de la simple utilisation de statistiques : dans ce dernier cas, on se contenterait de calculer que, sur l'ensemble des décisions dans des dossiers présentant telles et telles caractéristiques, un certain pourcentage a tranché en faveur de l'une ou l'autre des parties, et a le cas échéant accordé tel montant moyen.

IV- Quelques éléments sur la définition des critères

Définir des critères pertinents est d'une importance cruciale pour la suite du processus, puisque la modélisation ne pourra pallier des erreurs ou des manques à ce stade. Nous expliquons brièvement ici quelle est la démarche suivie.

Les critères sont classés suivant trois grandes catégories :

- Des critères factuels
- Des critères procéduraux
- Des critères juridiques

1. Les critères factuels

« Seuls les faits sont nos maîtres », Jean Fourastié « Le grand espoir du vingtième siècle » 1952.

Ces critères doivent être le plus en amont possible de l'approche juridique. Ils doivent faire apparaître une suite logique d'évènements que les modèles mettront ensuite en évidence.

Cette première série de critères se décompose en quatre sous catégories :

a. Les critères d'actions

Ils correspondent à un fait, à une action de la part d'une entité donnée personne physique ou personne morale. Il peut s'agir du dénigrement, du parasitisme, d'une entente illicite, d'un licenciement. À ce stade le fait est brut : l'analyse prend l'information de façon objective.

b. Les critères de temps

Ils correspondent à la volonté de saisir cette information qui n'est au départ que factuelle mais qui va avoir une incidence juridique même si à ce stade nous n'en connaissons pas le sens, par exemple le délai entre la signature d'un contrat de franchise et les premières réclamations, le temps d'acquisition d'une expérience par un client de banque qui reproche un manquement au devoir de mise en garde, un temps de convalescence après un accident, un temps de poursuite d'activité après une cessation de contrat, un temps pendant lequel des relations commerciales ont été établies entre deux sociétés...

c. Les critères de statut

Ils vont bien sûr être statiques. Par exemple, avons-nous affaire à un salarié ou à franchisé ? Un cadre ou un employé ? Un dirigeant ? Un employeur ?

Ces critères liés à ceux de l'action vont commencer à faire apparaître une situation typique : pour un marché, une situation dominante, une concertation, un prix, une durée, il s'agit de guider le modèle vers le fait qu'on s'achemine vers l'article L 442-1 II du code de commerce.

d. Les critères de preuve

Ils vont permettre de faire ressortir les éléments versés aux débats pour appuyer une démonstration chiffrée : des experts comptables ou commissaires aux comptes ont-ils fournis des éléments chiffrés pour démontrer un préjudice ? Des attestations ont-elles été versées aux débats ?

Ces quatre types de critères factuels vont permettre une première approche et la mise en évidence d'une logique.

2. Les critères procéduraux

Ils correspondent au constat fait par le juge qu'il peut exister un lien entre les critères de pure procédure ou d'avant procès au fond et la décision finalement rendue.

Il y en a de trois catégories :

a. Les demandes et obtentions d'ordonnance sur requête

En règle générale la demande prospère sur le fondement de l'article 145 du CPC mais pas toujours. Le terrain de prédilection de cette procédure est bien sur le droit commercial.

Les critères commencent à se cumuler pour faire apparaître une logique. Par exemple, détournement + ordonnance 145 + attestations = forte probabilité de succès au fond, en tout cas plus grande que si ces éléments n'existaient pas.

b. Les demandes de référé

Il faut bien évidemment que l'ordonnance soit elle aussi définitive. Il peut s'agir d'un référé provision ou d'un référé expertise, ou rétractation.

c. La procédure devant le juge chargé d'instruire l'affaire ou le juge de la mise en état

Il s'agit de saisir tous les incidents de procédure devant ce juge (sommation de communiquer, rejet de pièces, injonction de conclure...) car ces événements procéduraux, confortés avec d'autres, participent à la création d'une ébauche de décision.

3. Les critères juridiques

« Donne-moi le fait, je te donnerai le droit ». Selon cet adage, des critères juridiques se déduisent de données purement factuelles.

C'est la dernière étape dans la recherche d'une logique que la modélisation va pouvoir apprendre. Ces critères peuvent se classer en quatre catégories : des critères d'indentification, de périmètre, des demandes et enfin des décisions rendues.

a. Des critères d'identification

Ils incluent par exemple la ville du tribunal, la nature du tribunal, la cour, le pôle, la chambre et toutes les dates des jugements et arrêts. Ils sont pour la plupart purement informatifs mais ils vont permettre de faire apparaître, parfois, des spécificités jurisprudentielles de telle ou telle cour dans telle ou telle situation.

b. Des critères de périmètre

Quelles sont les parties au procès ?

Si un ou plusieurs des intervenants est soumis à une procédure collective est ce que le mandataire judiciaire s'est joint à la procédure ? Y-a-t'il des appels en garantie ?

Ils vont permettre au modèle de commencer à approcher le concept de pluralité de parties donc éventuellement de solidarité.

c. Les critères des demandes

Les praticiens savent à quel point les demandes sont importantes dans les litiges. Il faut distinguer deux types de demandes : celles en fondement (dol, résiliation, article L 442-1 du code de commerce, article L 313-12 du code monétaire et financier) et les demandes en montant tant en principal qu'en subsidiaire.

d. Les critères des décisions de première instance

Ces informations sont importantes dans le cadre de la gestion d'une modélisation du risque judiciaire en appel.

Dans cette optique sont saisies les informations sur les fondements de l'entrée en voie de condamnation, sur les montants, sur l'éventuelle exécution provisoire, sur la solidarité, sur le débouté et ses raisons tenant soit à la faute soit au préjudice...

V- Études de cas, comparaison des approches sur un corpus d'arrêts d'appel et enseignements tirés

1. Considérations générales

Si on se plonge dans la jurisprudence dans divers domaines, on constate rapidement que les parties arrivent régulièrement au procès avec des prétentions exagérément éloignées. Il n'est pas rare de voir par exemple des dossiers où la victime d'un dommage corporel demande plusieurs centaines de milliers d'euros au titre des souffrances endurées alors que l'assureur n'en propose quelques dizaines de milliers. Les mêmes différences d'ordre de grandeur se retrouvent couramment pour des prestations compensatoires. En droit commercial, on trouve de nombreux cas dans lesquels la victime d'une rupture brutale d'une relation commerciale établie demande plus de vingt mois de préavis quand l'auteur ne propose aucune compensation.

Le tableau ci-dessous donne quelques exemples :

Domaine	RG	Cour	Demande	Proposition	Décision
Préjudice Corporel / Souffrances endurées	11/07XXX	Lyon	340 000 €	0 €	6 000 €
Prestations Compensatoires	11/00XXX	Nancy	900 000 €	43 000 €	170 000 €
Rupture Brutale d'une Relation Commerciale Établie	17/008XXX	Paris	30 mois	5 mois	15 mois

Plus globalement, si on regarde l'intégralité des arrêts d'appel concernant des prestations compensatoires depuis 2012, on constate que dans environ 10 % des cas, les demandes et propositions ne sont pas du même ordre de grandeur. Les mêmes chiffres valent sur la totalité des arrêts pris par la Cour d'Appel de Paris en ce qui concerne les ruptures brutales de relations commerciales établies.

Ces considérations incitent à penser que fournir des outils aux professionnels du droit pour les aider à trouver des points d'équilibre en présentant des anticipations raisonnables de ce que pourra décider une cour sur un dossier donné serait faire œuvre utile.

Calculer ces anticipations est ce que l'on peut désigner par l'expression « quantification de l'aléa judiciaire ».

Proposer de tels outils implique d'assurer la validité des anticipations présentées, faire en sorte que leur utilisation n'entraîne pas à terme un biais dans les pratiques des avocats comme des magistrats, et enfin accompagner les professionnels du droit pour les aider à les maîtriser au mieux de l'intérêt de tous.

Il faut encore rappeler l'essence d'une décision de justice, à savoir qu'au terme d'une procédure, un juge appliquera les règles de droit en les individualisant, après avoir entendu les avocats des deux parties. La quantification de l'aléa intervient bien en amont, comme une aide à la préparation d'un dossier pour un avocat, et en tant qu'indication sur les pratiques de sa juridiction pour un magistrat. En particulier, aucune anticipation ne devrait jamais limiter la créativité de l'avocat ni contraindre la décision du juge.

2. Droit de la famille

Nous présentons des résultats obtenus par les deux approches ci-dessus (statistiques et modélisation) sur des arrêts d'appel en matière de prestations compensatoires afin de mettre en évidence non seulement les différences méthodologiques mais aussi les usages que l'on peut en faire.

Nous avons interrogé un corpus de six mille décisions d'appel concernant des prestations compensatoires rendues dans les cours suivantes : Aix-en-Provence, Amiens, Douai, Lyon, Metz, Paris, Rennes, Rouen, Toulouse et Versailles.

Pour comparer les approches statistiques et par modélisation, nous avons interrogé la base selon les critères listés ci-dessous.

1. Cour d'appel : Paris.
2. Tribunal de grande instance : Paris.
3. Durée du mariage : quatorze ans.
4. Revenus annuels du créancier de la prestation compensatoire : entre dix-huit et vingt-deux mille euros.
5. Age du créancier de la prestation compensatoire : quarante-quatre ans.
6. Revenus annuels du débiteur de la prestation compensatoire : entre quarante-cinq et cinquante-cinq mille euros.
7. Age du débiteur de la prestation compensatoire : quarante-six ans.

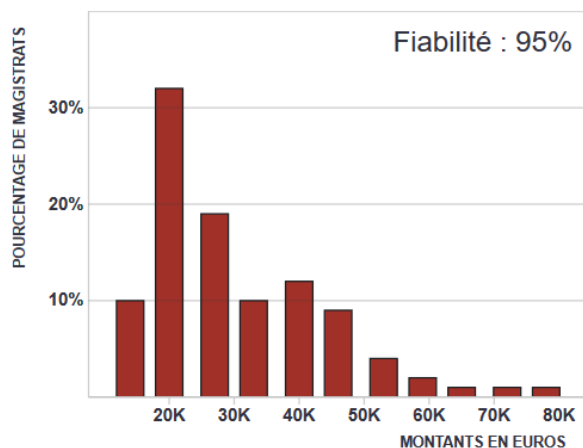
En filtrant selon ces sept critères, le moteur de recherche ne nous renvoie qu'une vingtaine d'arrêts pour lesquels une prestation compensatoire a effectivement été décidée. Cinq d'entre eux sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Il est difficile de prétendre obtenir des statistiques robustes avec un échantillon aussi faible. De plus, la plage des montants prononcés va de douze mille à soixante-quinze mille euros. La valeur moyenne, que l'on calcule ici être trente-sept mille quatre cents euros, n'est alors que très peu informative. Vu le nombre très faible de décisions, il est impossible de proposer des quantiles, qui donneraient une vue un peu plus riche de la situation.

RG	Montant
09/03XXX	20 000
10/02XXX	75 000
08/23XXX	30 000
14/00XXX	50 000
13/14XXX	12 000
Moyenne	37 400

L'approche par modélisation, parce qu'elle dispose d'algorithmes permettant de calculer les décisions virtuelles, n'est pas handicapée par le faible nombre

d'arrêts trouvés dans la base de données. Voici les résultats qu'elle fournit, sous la forme d'un histogramme :



On peut par exemple déduire de ce graphique qu'environ un tiers des décisions accorderaient une prestation d'un montant environ égal à vingt mille euros. Il est très **important de noter que cela signifie en conséquence qu'il y a deux chances sur trois que le montant prononcé ne soit pas de vingt mille euros** : on peut parfois être tenté de réduire le graphe ci-dessus à son plus haut bâton, mais, ce faisant, on a deux fois plus de chances de se tromper que d'avoir raison ! En particulier, on voit ici que dix mille aussi bien que quarante mille euros sont des montants qui seront prononcés dans au moins dix pour cent des cas.

Le lecteur attentif aura noté dans le graphe ci-dessus qu'une « fiabilité » de 95% est affichée. Expliquons brièvement le sens de cette valeur. Comme toujours en apprentissage supervisé, les modèles mathématiques sont mis au point de la façon suivante : on commence par séparer la base de données en deux parties inégales, typiquement $\frac{2}{3}$ – $\frac{1}{3}$ (donc ici 4 000 – 2 000). La première partie sert à entraîner les moteurs d'intelligence artificielle ; on parle « d'ensemble d'apprentissage ». Une fois l'apprentissage effectué, on teste les modèles obtenus sur les 2 000 décisions restantes, que la machine n'a jamais vu à ce stade. Si les modèles étaient parfaits, les résultats seraient exacts sur chaque arrêt de l'ensemble test. Ceci est un idéal inatteignable, et on doit s'accommoder en pratique du fait que certains dossiers seront mal évalués. Ainsi, dans notre exemple, la fiabilité affichée signifie que pour 95 % des décisions parmi les 2 000 testés, soit 1900, le résultat était correct, alors que pour les 100 restants, il était erroné. Tester et afficher la fiabilité est indispensable si l'on veut que de tels outils soient utilisés en pratique.

3. Droit commercial

Faisons le même exercice concernant les ruptures brutales de relations commerciales établies. Cette fois, en sus de la distribution de probabilité des quanta, nous nous intéresserons à estimer le risque de condamnation. De plus, nous donnerons des éléments sur la manière dont les modèles sont capables « d'expliquer » leurs sorties.

En effet, même si les chiffres sont utiles en eux-mêmes, donner un éclairage sur la façon dont les résultats sont obtenus en précisant quel critère a joué dans quel sens est indispensable pour le juriste : non seulement le côté « boîte noire » du modèle est ainsi évité, mais la confiance dans les conclusions numériques est accrue.

En général, l'effet de chaque élément ne constitue pas une surprise pour le professionnel (même si cela arrive parfois, ce qui apporte alors la plupart du temps une information précieuse) ; cependant, mesurer précisément l'intensité de cet effet n'est pas aisé de façon intuitive, et c'est là que les explications chiffrées fournies par les modèles sont précieuses.

Celles-ci prennent la forme suivante : pour chaque critère, la machine dit s'il a pesé en faveur d'une entrée en voie de condamnation ou le contraire, en quantifiant son influence par un nombre entre -100 et 100 : 100 signifie que cet élément a pesé fortement pour une condamnation et inversement pour -100. La même logique est à l'œuvre pour les quanta : un critère dont la machine dit qu'il a pesé pour 100 signifie que celui-ci a poussé vers un montant élevé, et inversement pour un poids de -100.

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'une recherche sur une base contenant la quasi-totalité des arrêts de la Cour d'Appel de Paris entre 2012 (année à laquelle cette Cour est devenue seule compétente) et 2018 (environ 1200 dossiers), pour des dossiers jugés en première instance au Tribunal de Commerce de Paris concernant une rupture brutale de relation commerciale établie pour une relation ayant duré 8 ans, un fournisseur commerçant ayant rompu via une notification écrite et concernant des dossiers dans lesquels il n'y a pas de mandataire judiciaire, pas d'inexécution, pas de tacite reconduction et pas d'expert-comptable, dans une conjoncture économique favorable et un secteur peu concentré : avec des critères aussi nombreux, on ne trouve que quatre arrêts, dont les montants prononcés s'échelonnent entre 0 et 12 mois ; la moyenne n'est clairement d'aucune utilité, et il n'est pas question de calculer des quantiles.

RG	Montant
12/07XXX	12 mois
11/10XXX	6 mois
14/01XXX	4 mois
15/20XXX	0 mois
Moyenne	5,5 mois

La modélisation nous permet d'affiner encore les paramètres, en spécifiant en particulier la durée de préavis prévue au contrat, celle demandée par la victime et celle proposée par l'auteur. Quand ces trois durées sont respectivement de 3 mois, 10 mois et de 2 mois, on ne trouve aucun dossier ayant ces caractéristiques supplémentaires, mais le modèle nous apprend que, dans 58 % des cas, la victime obtiendrait gain de cause. En l'interrogeant sur les critères qui ont le plus pesé dans les décisions, on s'aperçoit que ceux-ci sont, dans l'ordre, le préavis donné et celui qui est prévu au contrat, qui tous deux font systématiquement pencher la balance dans le sens d'une condamnation.

En ce qui concerne les montants, le préavis prononcé sera de 5 mois dans 56% des cas, de 6 mois dans 28 % des cas, et de 4 mois dans 16 % des cas. Là encore, il est intéressant de comprendre quels sont les éléments qui ont eu le plus d'influence, dans un sens ou dans l'autre, pour l'attribution de ces montants. Les moteurs d'intelligence artificielle nous indiquent que la durée du préavis donné a eu un effet inverse pour le quantum de celui qu'elle avait eu pour l'entrée en voie de condamnation : elle a en effet eu tendance à faire diminuer le préavis décidé par la cour. En revanche, sans surprise, la durée de la relation a été le facteur le plus important pour augmenter ce préavis.

Cet exemple montre que non seulement l'approche par modélisation permet d'obtenir des réponses même quand les statistiques sont muettes, mais aussi que le modèle est capable d'expliquer, dans une certaine mesure, pourquoi tel résultat est obtenu, en mesurant, pour chaque critère, s'il a eu tendance à favoriser une entrée en voie de condamnation et avec quelle intensité, et de même pour la fixation du quantum.

4. Préjudice corporel

Enfin, nous montrons ce qu'il est possible d'obtenir dans le domaine de l'indemnisation du préjudice corporel.

La base de données contient ici environ 6 000 décisions d'appel entre 2010 et 2018, analysée suivant un peu plus de 100 critères.

Commençons par des résultats statistiques concernant deux postes importants de préjudices : le déficit fonctionnel permanent (DFP) et les souffrances endurées.

Souffrances endurées :

Les nombres de décisions par cour et par point de souffrances endurées sur notre base sont les suivants pour les cours où nous disposons de plus de 100 arrêts :

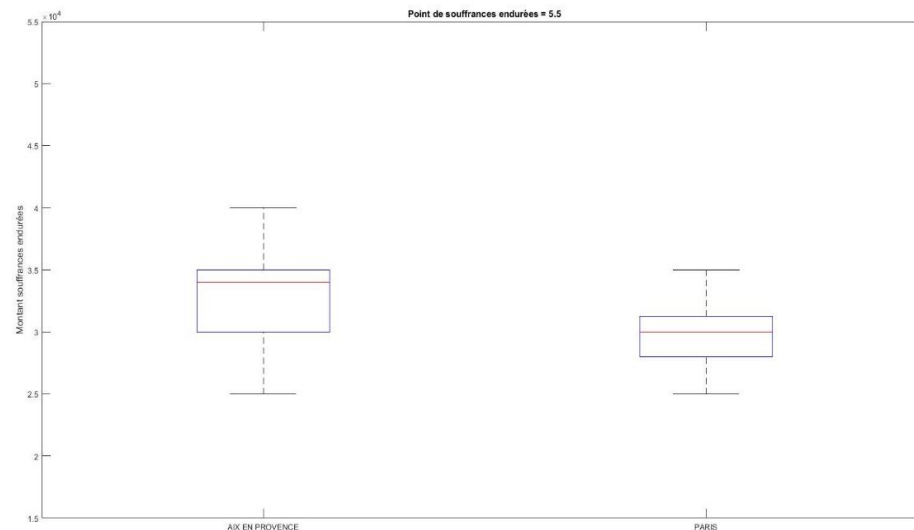
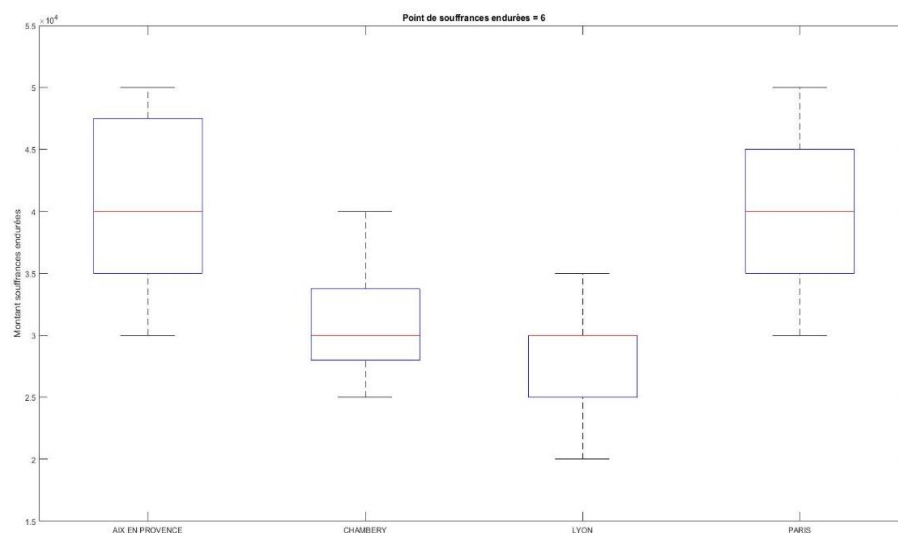
Nom de la cour	Nombre total d'arrêts	Nombre d'arrêts 2 points	Nombre d'arrêts 2,5 points	Nombre d'arrêts 3 points	Nombre d'arrêts 3,5 points	Nombre d'arrêts 4 points	Nombre d'arrêts 4,5 points	Nombre d'arrêts 5 points	Nombre d'arrêts 5,5 points	Nombre d'arrêts 6 points	Nombre d'arrêts 6,5 points	Nombre d'arrêts 7 points
AIX EN PROVENCE	980	146	161	180	148	145	87	60	29	20	1	3
BORDEAUX	135	13	18	19	21	22	12	16	4	7	3	0
CHAMBERY	128	14	13	18	12	11	14	12	14	15	2	3
DOUAI	153	19	13	41	20	25	19	5	3	6	0	2
GRENOBLE	180	20	14	34	28	37	17	17	4	7	2	0
LYON	300	28	31	50	34	49	38	32	8	22	8	0
NIMES	105	8	13	24	13	21	6	10	3	5	2	0
PARIS	331	13	22	53	50	43	32	54	25	31	5	3
RENNES	110	10	8	22	21	17	7	8	6	6	1	4
TOULOUSE	114	6	9	22	24	19	12	13	3	3	3	0
VERSAILLES	152	10	12	15	19	35	11	25	12	8	5	0

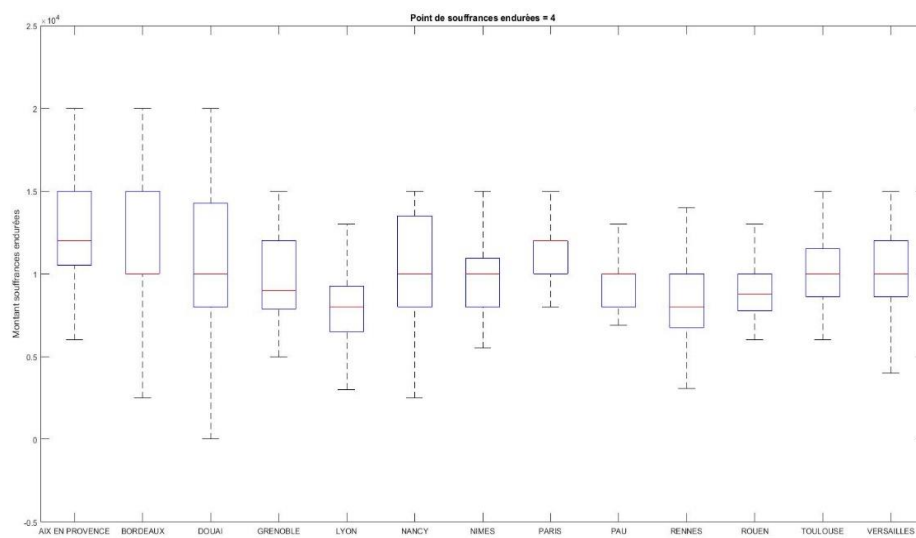
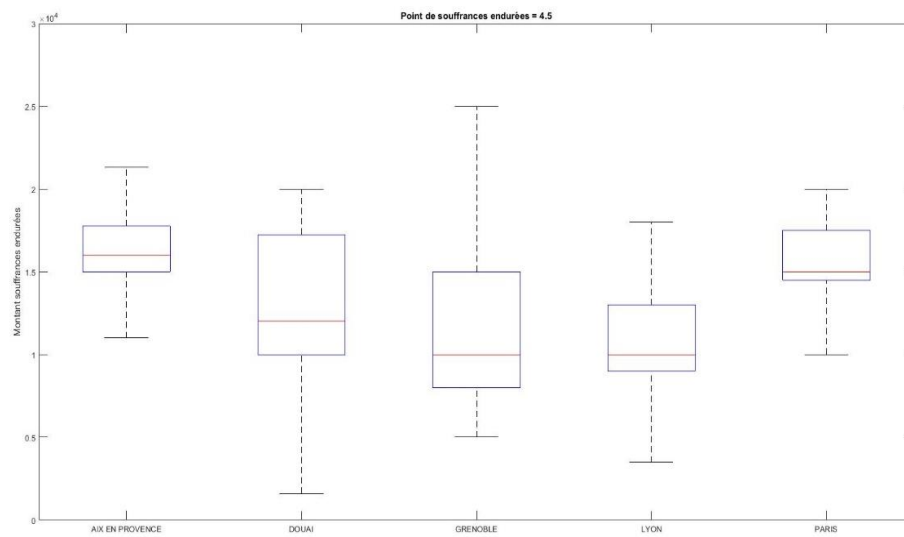
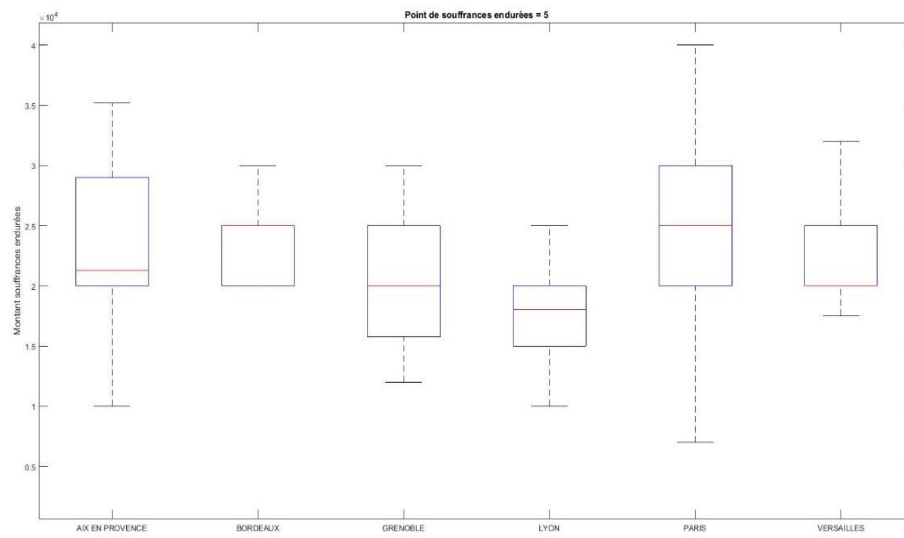
Les mêmes nombres pour les cours où nous disposons d'entre 10 et 100 arrêts sont les suivants :

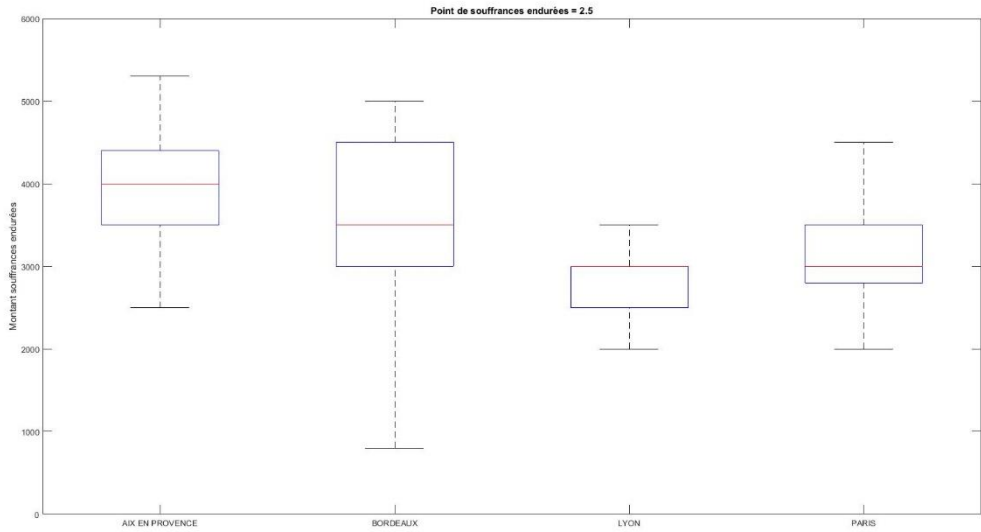
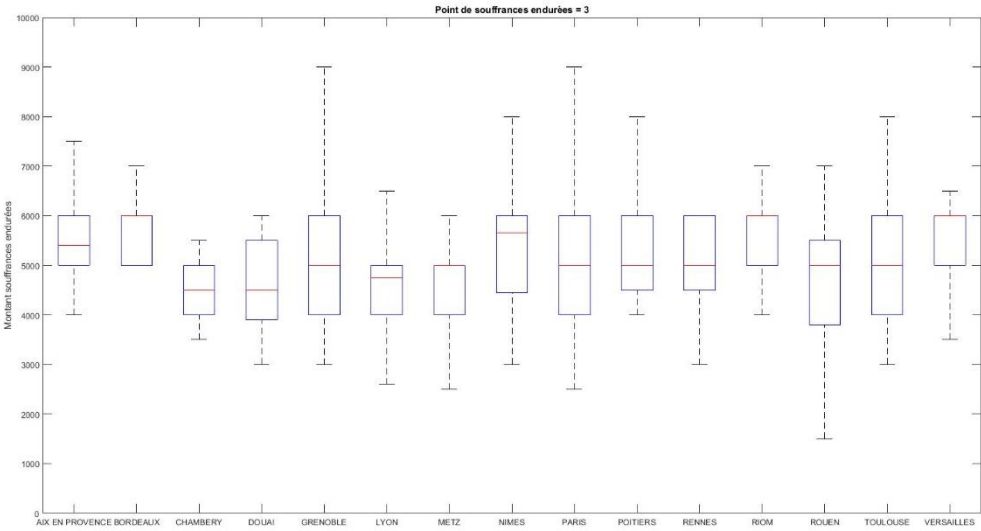
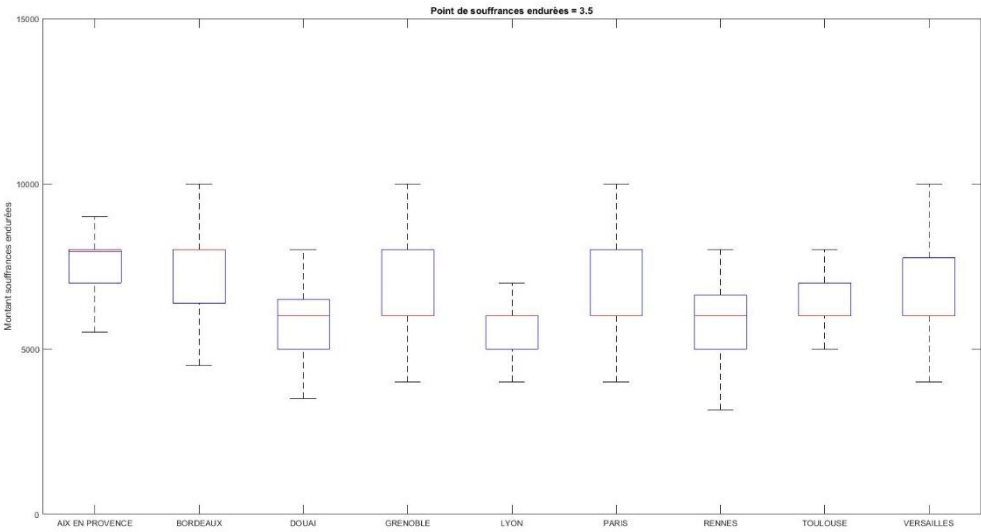
Nom de la cour	Nombre total d'arrêts	Nombre d'arrêts 2 points	Nombre d'arrêts 2,5 points	Nombre d'arrêts 3 points	Nombre d'arrêts 3,5 points	Nombre d'arrêts 4 points	Nombre d'arrêts 4,5 points	Nombre d'arrêts 5 points	Nombre d'arrêts 5,5 points	Nombre d'arrêts 6 points	Nombre d'arrêts 6,5 points	Nombre d'arrêts 7 points
AGEN	26	5	2	5	1	2	1	4	3	3	0	0
AMIENS	25	4	0	4	5	5	1	1	2	3	0	0
ANGERS	33	1	5	4	2	9	5	3	2	2	0	0
BASSE TERRE	32	2	0	6	5	6	1	5	0	4	2	1
BASTIA	78	9	8	13	14	11	5	10	1	7	0	0
BESANCON	37	4	3	8	7	3	2	3	4	3	0	0
BOURGES	23	0	1	9	2	6	2	1	2	0	0	0
CAEN	27	2	4	8	4	2	4	2	1	0	0	0
COLMAR	36	2	1	13	4	4	4	5	2	1	0	0
DIJON	31	3	3	6	4	4	3	4	1	3	0	0
FORT DE FRANCE	17	2	0	2	2	3	0	5	0	3	0	0
LIMOGES	22	6	0	5	1	6	2	1	0	1	0	0
METZ	81	21	9	18	6	8	8	5	4	2	0	0
MONTPELLIER	52	6	3	8	7	13	2	8	1	2	2	0
NANCY	75	7	13	10	9	20	8	4	3	1	0	0
ORLEANS	39	6	3	6	6	6	5	4	1	1	0	1
PAU	85	8	9	13	8	21	6	12	4	3	1	0
POITIERS	82	3	9	22	7	14	6	10	4	6	1	0
REIMS	37	4	4	12	5	5	1	4	1	1	0	0
RIOM	56	6	10	17	6	7	2	5	1	2	0	0
ROUEN	77	6	4	16	12	16	7	7	4	4	0	1

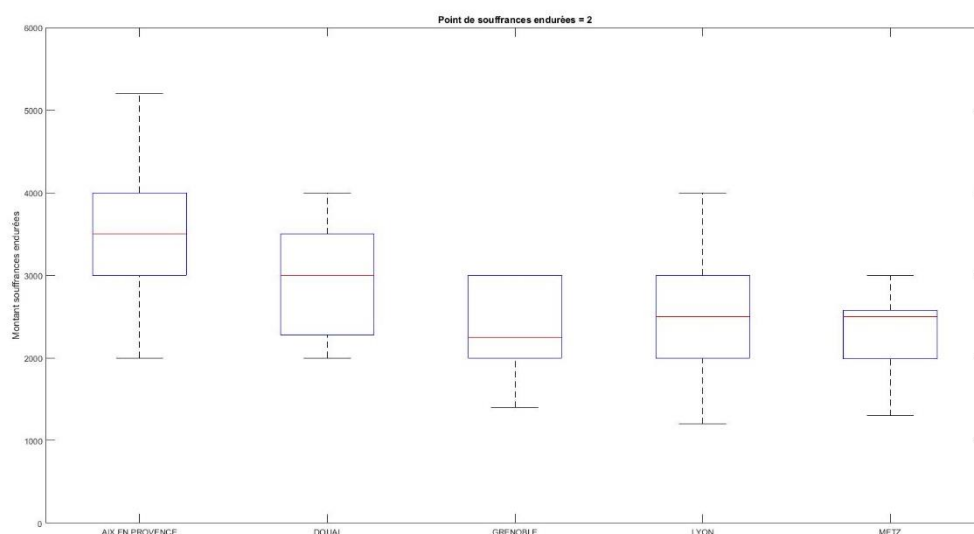
Nos neuf premiers graphes représentent, pour les points de souffrances endurées entre 2 et 6, par demi-point, les montants alloués au titre des souffrances endurées par toutes les cours pour lesquelles notre base contient au moins 100 décisions. Tous les graphes ci-dessous se lisent ainsi : le trait horizontal rouge au-dessus de chaque cour représente la valeur médiane des montants donnés au titre des souffrances endurées. La boîte bleue fixe les bornes des montants de la moitié des décisions qui sont les plus proches de la valeur moyenne. Enfin, les deux traits noirs horizontaux sont les valeurs extrêmes, compte tenu du fait que les données ont été nettoyées de valeurs considérées comme aberrantes. Par exemple, toujours sur la première figure,

la représentation au-dessus d'Aix-en-Provence nous apprend que le montant médian donné par cette cour au titre des souffrances endurées dans des dossiers où la victime s'est vu attribuer 2 points de souffrances endurées est à peu près de 3 500. La moitié des décisions « moyennes » correspond à des montants s'échelonnant entre 3 000 et 4 000, avec un minimum à 2 000 et un maximum à environ 5 200 (hors valeurs « aberrantes »).





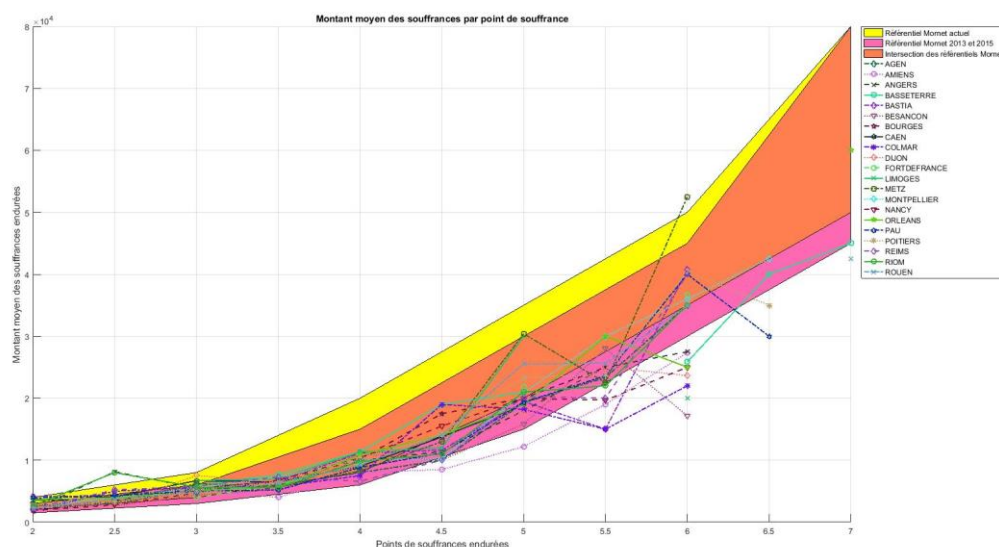


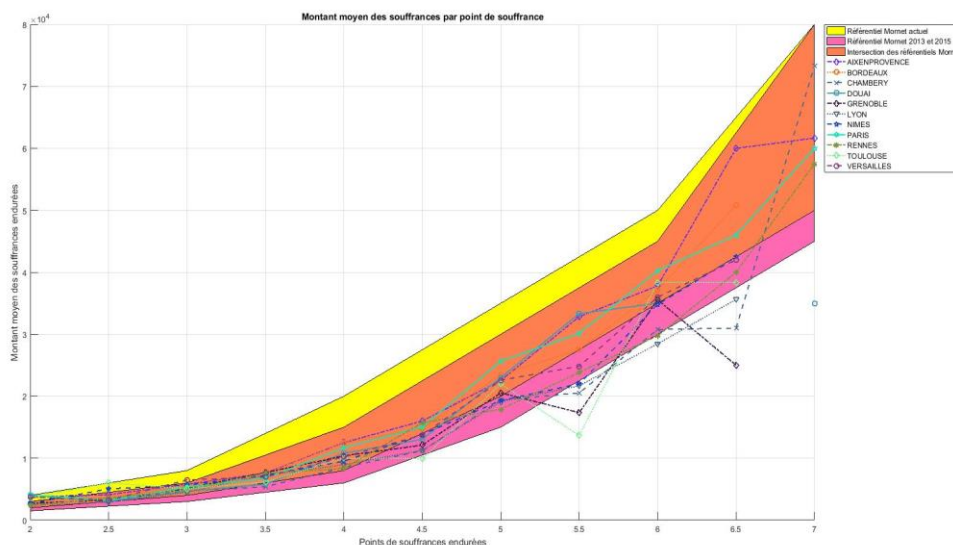


On peut par exemple déduire de ces graphes que la cour d'Aix-en-Provence est toujours plus généreuse que celle de Lyon.

Les deux graphes ci-dessous représentent l'évolution du montant moyen donné par les cours en fonction du point de souffrances endurées, en le comparant aux célèbres référentiel « Mornet » de 2013-2015 et actuel. Dans la première figure, on a reporté uniquement les « petites cours » (celles pour lesquelles nous disposons de 10 à 100 décisions), et dans la seconde, les « grandes cours », c'est-à-dire celles pour lesquelles nous disposons de plus de 100 décisions.

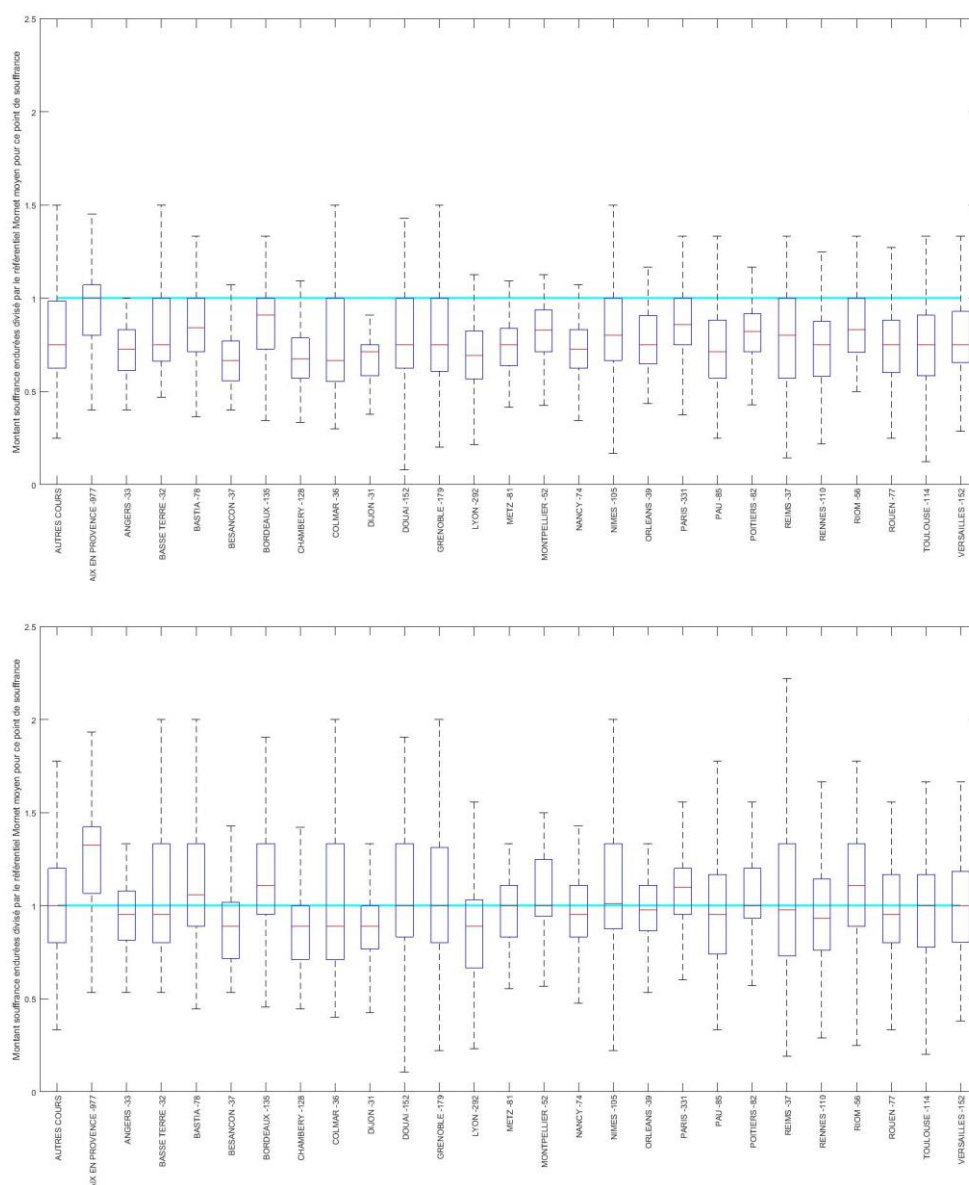
On remarque entre autres que les petites cours sont globalement moins généreuses, et que les montants accordés par la plupart des cours se situent dans les bornes indiquées par l'ancien référentiel, mais en deçà ou tout au moins vers les valeurs les plus faibles du nouveau référentiel.





Enfin, dans les deux dernières figures, on a divisé les montants donnés par chaque cour dans chaque dossier par le montant moyen prévu par le référentiel « Mornet » pour la valeur de points de souffrances endurées adéquate. Ainsi, si une cour a tendance à suivre le référentiel pour toutes les valeurs de point de souffrances endurées, la médiane (c'est-à-dire le trait horizontal rouge) sera à la hauteur 1, matérialisé par une droite horizontale cyan sur le graphique (c'est le cas par exemple pour la cour d'Aix-en-Provence pour le second graphique), avec une boîte bleue assez resserrée autour de 1. Si la médiane est inférieure à 1, cette cour est typiquement « plus sévère » que le référentiel, et vice-versa si elle est supérieure à 1.

Le premier graphique concerne le référentiel actuel, le second le référentiel 2013-2015. Enfin, nous avons regroupé toutes les cours pour lesquelles nous avons moins de 30 décisions en un seul ensemble, appelé « Autres cours » sur la figure. Ces graphes confirment qu'il y a une disparité sensible entre les cours, qu'il conviendrait d'étudier attentivement. Une telle étude sort cependant du cadre de ce rapport.

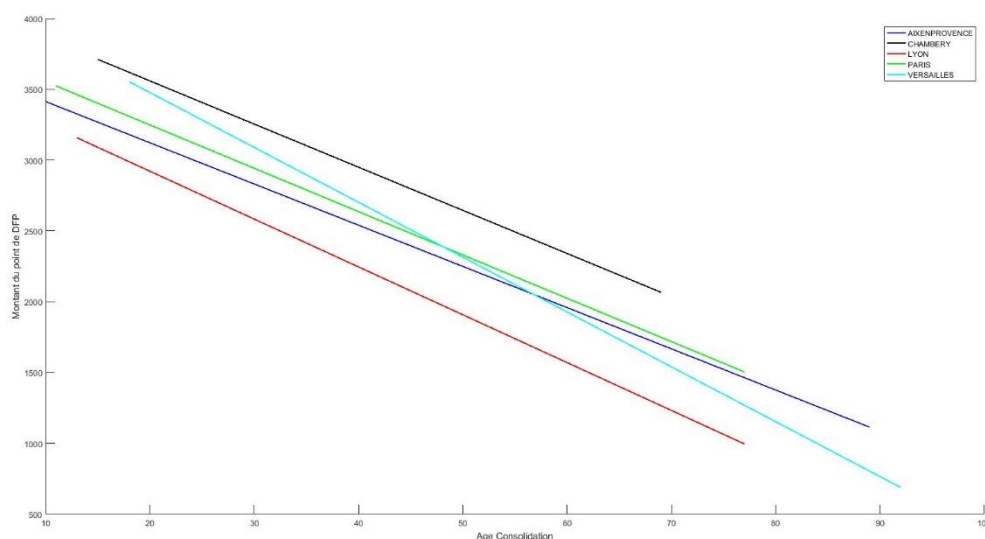


DFP :

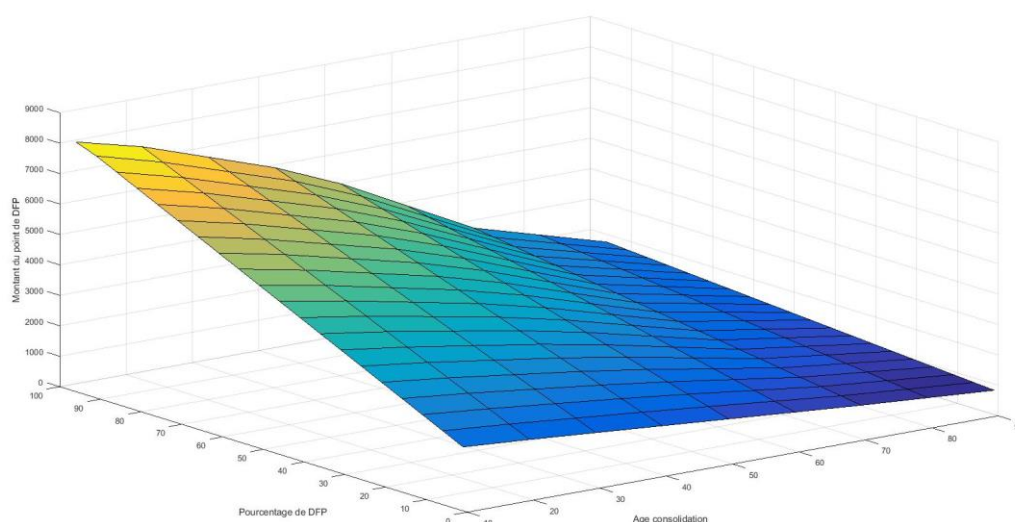
Passons maintenant à des statistiques concernant le DFP.

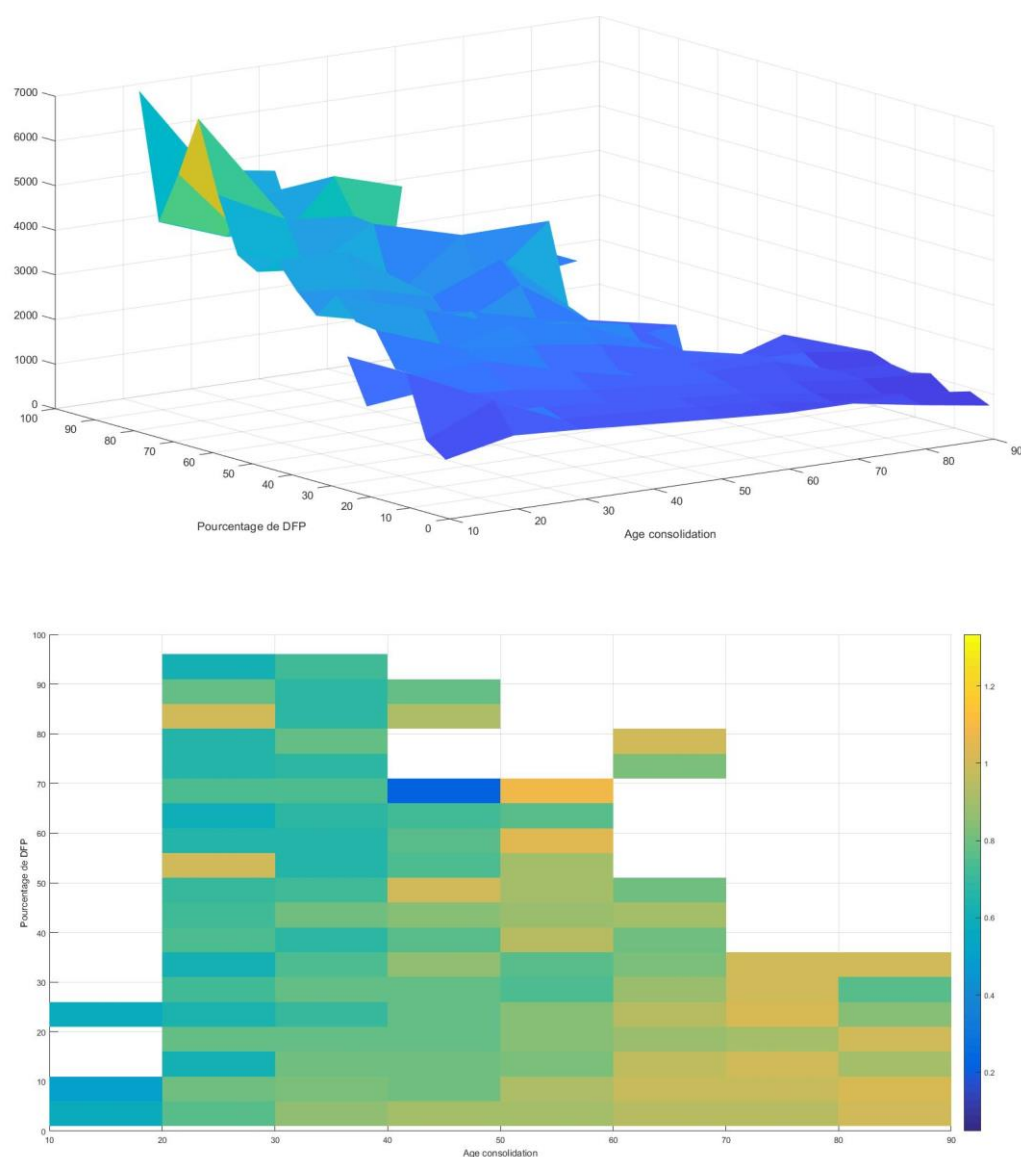
Les figures suivantes permettent d'apprécier divers éléments statistiques concernant l'indemnisation de ce poste de préjudice.

La première montre l'évolution du point de DFP moyen en fonction de l'âge à la consolidation pour quelques cours. On remarque que cette évolution est pratiquement la même pour Aix-en-Provence, Chambéry, Lyon et Paris, mais qu'elle est plus rapide à Versailles. D'autre part, Lyon est la moins généreuse, Chambéry la plus généreuse, alors qu'Aix-en-Provence et Paris ont des pratiques très similaires.

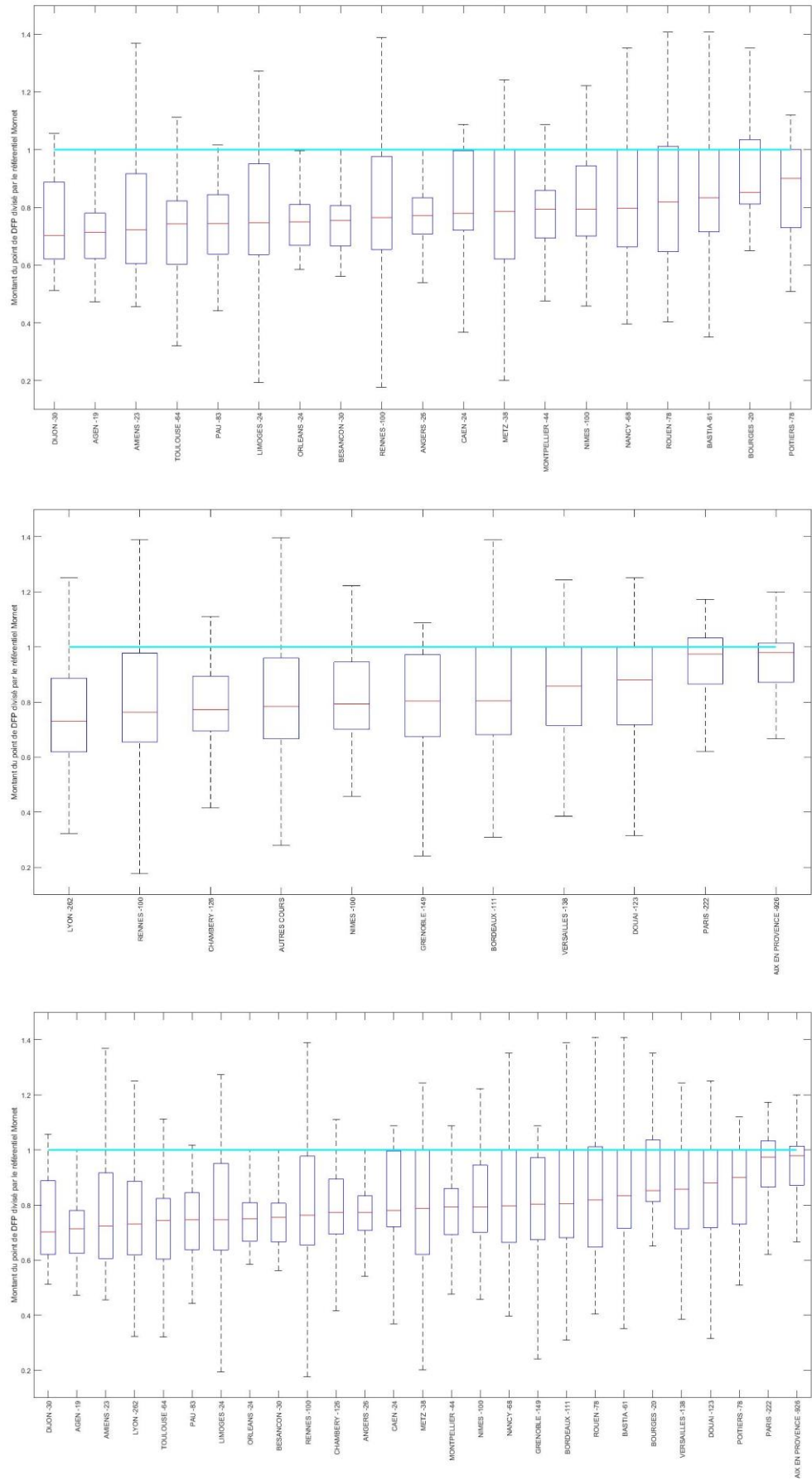


Les trois graphiques suivants présentent l'évolution du point médian de DFP toutes cours confondues en fonction de l'âge de la consolidation et du pourcentage de DFP. Nous montrons d'abord les valeurs « théoriques » issues du référentiel « Mornet », puis celle observées en réalité, et enfin, le ratio entre les deux calculé par couple (âge de la consolidation, pourcentage de DFP). Pour le troisième graphique, les cases vides sont celles pour lesquelles nous ne disposons pas de suffisamment de données. Grossièrement, on peut voir que pour les faibles âges de consolidation et les hauts pourcentage de DFP, les points réels sont plutôt légèrement inférieurs aux valeurs de référence, la tendance s'inversant pour les âges élevés et les pourcentages faibles : les cours ont donc tendance, globalement, à un peu « écraser » les variations proposées par le référentiel.





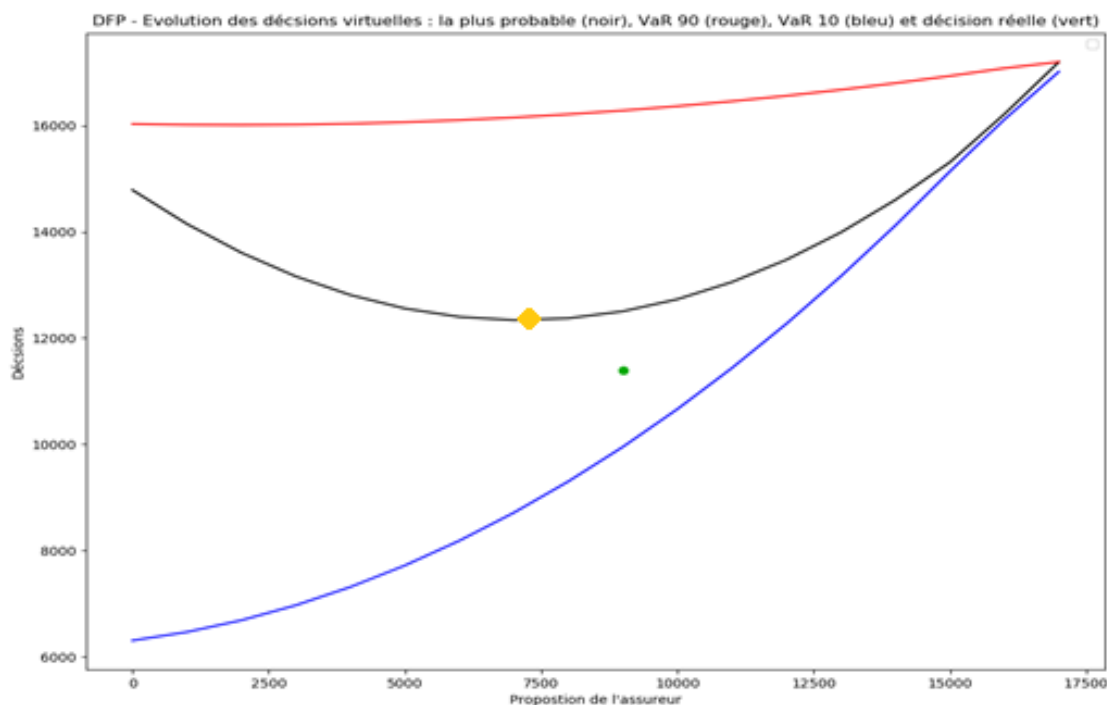
Pour nos trois derniers graphiques, nous affichons, cour par cour, la valeur moyenne des moyennes de point de DFP attribués divisés, case par case selon le graphique ci-dessus, par le montant du référentiel. Une valeur de 1 signifie donc qu'en moyenne, tous couples (âge de consolidation, pourcentage de DFP) confondus, la cour se conforme au référentiel. Dans le premier graphique, nous présentons médiane, quantiles à 25 et 75 %, et valeurs extrêmes après filtrage des valeurs aberrantes pour toutes les cours pour lesquelles nous disposons d'au moins 15 décisions. Dans le second, nous faisons de même pour les cours avec au moins 100 décisions, en regroupant toutes les cours ayant entre 15 et 100 décisions sous la dénomination « Autres cours ». Enfin, pour mesurer l'homogénéité des « petites cours », nous affichons les cours ayant entre 15 et 100 décisions dans la dernière figure. Dans chaque cas, les cours sont ordonnées suivant la valeur croissante de la médiane. On voit ainsi immédiatement que Lyon est la cour la moins généreuse, Aix-en-Provence et Paris étant les plus généreuses. À part Poitiers, les « petites cours » sont en général peu généreuses.



5. La modélisation fait apparaître divers « motifs juridiques » ou humains qu'il est intéressant d'explorer

La modélisation ci-dessus ouvre de nombreuses perspectives inédites, comme par exemple la possibilité d'analyser finement la manière dont l'éventail des décisions possibles varie quand on modifie un seul critère dans un dossier. On peut ainsi exposer diverses disparités, par exemple géographiques, et essayer de comprendre si elles sont légitimes ou au contraire devraient être corrigées. Ainsi, loin de perpétuer des biais, une critique souvent faite à l'encontre des systèmes fondés sur l'intelligence artificielle, cette approche permet au contraire de les mettre en évidence et d'agir pour les effacer le cas échéant. Autrement dit, si l'utilisation de modèles mathématiques peut avoir en droit comme dans d'autres domaines un effet performatif, il est important de remarquer que celui-ci peut tout autant être divergent (c'est-à-dire induire des pratiques qui s'éloignent de ce que le modèle donne à voir) que convergent (cas où le modèle incite les praticiens à se conformer à ses résultats).

Nous allons ici nous concentrer sur un phénomène que nous baptisons « sourire d'indemnisation », en référence à la forme de la courbe noire ci-dessous :



Pour rendre les choses concrètes, considérons un exemple : on entend parfois que, dans les dossiers de préjudice corporel, l'assureur a intérêt à faire une proposition « raisonnable » s'il veut limiter le montant d'indemnisation qui sera effectivement décidé par le juge. Autrement dit, faire une offre trop basse peut l'exposer à devoir payer plus que s'il avait choisi de se montrer plus généreux.

La modélisation, qui, dans ce domaine, est assez fine puisqu'elle se fonde sur une centaine de critères, permet de tester la validité de cette hypothèse. Les graphes ci-

dessus décrivent les montants virtuels alloués au titre du déficit fonctionnel permanent dans un dossier de dommage corporel. Les courbes sont obtenues de la façon suivante : on a repris les éléments d'un dossier effectivement soumis à la Cour d'Appel de Paris, sur lequel on a interrogé la machine en faisant varier un seul critère, à savoir le montant d'indemnisation proposé par l'assureur. Celui-ci peut en principe varier entre zéro et le montant demandé par la victime, ici 17 500 euros. Comme expliqué plus haut, l'intelligence artificielle va produire, pour chaque simulation, l'éventail des décisions qui seraient prises par la Cour. Le graphe noir représente l'évolution du montant le plus probable en fonction du montant proposé par l'assureur. Par exemple, le premier point de la courbe, à gauche, nous informe du fait que, si l'assureur ne compte pas indemniser la victime au titre de ce poste de préjudice (valeur 0 sur l'axe horizontal), le montant le plus probable décidé par la Cour sera d'environ 15 000 euros (valeur sur l'axe vertical). Quand, à l'opposé (le point noir le plus à droite de la courbe), l'assureur propose un montant de 17 500 euros, qui coïncide avec la demande de la victime, la Cour accorde évidemment ce même montant. Comme on le voit, le graphe noir prend peu ou prou la forme d'un sourire, ce qui signifie qu'il y a bien une proposition « optimale » (figurée par le symbole jaune sur le graphe) qui minimise le montant le plus probable que l'assureur devra payer, ici à peu près 12 500 euros s'il propose un peu moins de 7 500 euros (valeurs respectivement sur les axes verticaux et horizontaux).

Il est tout aussi important de remarquer que le sourire n'apparaît pas si l'on considère les décisions les plus et les moins « sévères » : la courbe bleue représente le montant maximal que l'assureur devra payer selon les 10 % de magistrats accordant l'indemnité la plus faible, et la rouge le montant maximal que l'assureur devra payer selon les 10 % de magistrats accordant l'indemnité la plus forte. Dans les deux cas, les montants croissent régulièrement, ce qui invalide l'hypothèse d'un effet sourire.

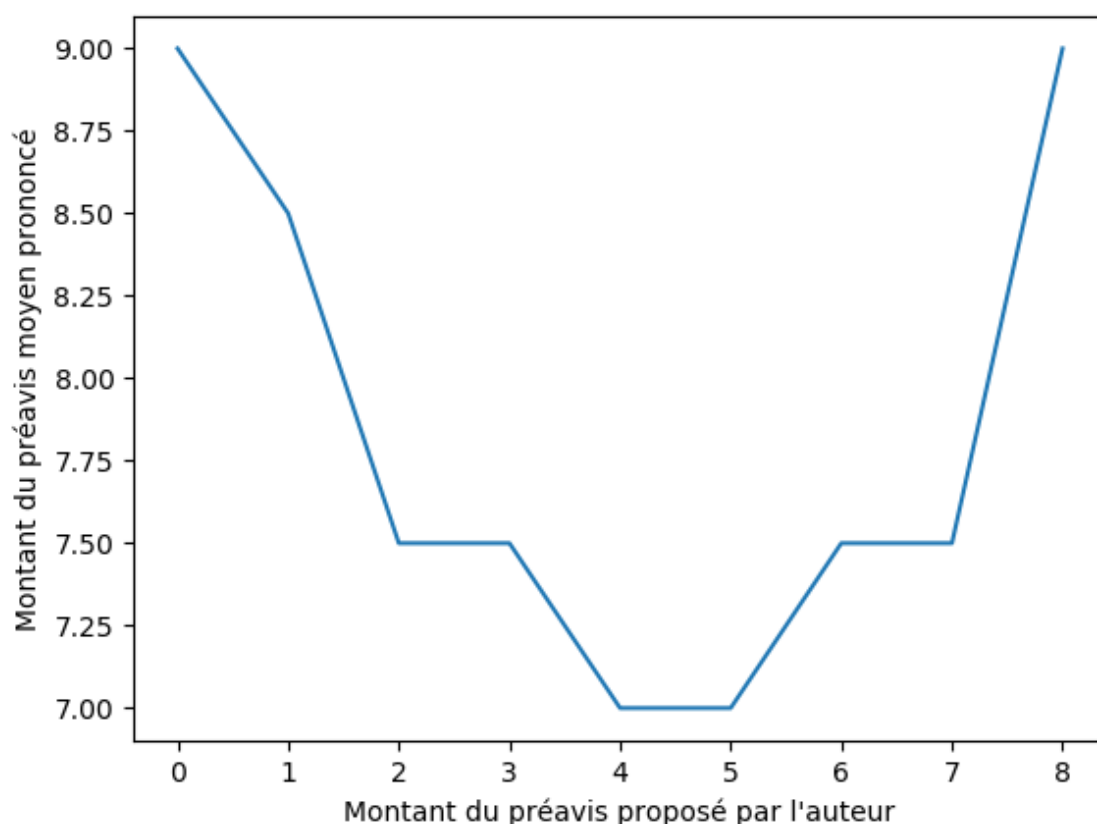
Ainsi, la réponse à la question « est-ce que l'assureur a intérêt à se montrer généreux pour minimiser le montant qu'il devra payer pour indemniser la victime » est : « cela dépend ». C'est oui si l'on se fonde sur le montant le plus probable, et non si l'on considère les valeurs extrêmes.

L'explication de ce phénomène dépasse le cadre de cette étude et mériterait certainement des investigations plus poussées. On se contentera de noter ici que, lorsque l'on interroge les magistrats à ce sujet, on obtient trois catégories de réponses : une partie ne se reconnaît pas dans le sourire d'indemnisation et semble peu sensible dans sa prise de décision à la proposition de l'assureur. Une seconde admet qu'un certain agacement devant une mauvaise foi évidente peut conduire à un tel effet. Enfin, la troisième explique qu'au moment de prendre la décision, compte est tenu des positions des deux parties, qui servent de points de référence approximatifs. Si l'une de ces positions est manifestement déraisonnable, la référence disparaît et il est naturel que la décision s'en ressente.

Il est intéressant de remarquer que ces trois réactions sont parfaitement compatibles avec les courbes présentées ci-dessus : on peut imaginer que les magistrats de la

première catégorie font partie de ceux qui décident de montants « extrêmes », alors que les autres se prononcent pour des indemnisations plus fréquemment observées.

Le sourire d'indemnisation se rencontre dans d'autres domaines. Nous l'avons par exemple observé dans certains dossiers de prestations compensatoires et de ruptures brutales des relations commerciales établies. Le graphe ci-dessous montre que, dans le cas considéré d'une rupture brutale d'une relation commerciale établie dans lequel la victime demande 9 mois de préavis, l'auteur a intérêt à proposer 4 ou 5 mois, car dans ce cas le total de sa condamnation sera de 7 mois en moyenne, alors que la cour aurait fixé 9 mois en cas de préavis donné nul.



L'étude qui vient d'être faite est évidemment trop frustrante pour qu'on puisse en tirer des conclusions générales. Elle illustre cependant le potentiel d'une modélisation mathématique fine et l'enrichissement que celle-ci pourrait apporter si des juristes s'en saisissent pour explorer les pratiques des divers acteurs du droit et mettre en évidence des effets peut-être intéressants.

Deuxième volet

Encadrement juridique des Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD)

Par Lémy GODEFROY

Propos préliminaires

Parmi les services offerts par les outils numériques dans le domaine du droit et de la justice, une classification des applications distingue notamment³ :

- la résolution de litiges en ligne
- l'analyse de tendances dans le but d'extraire des connaissances pour anticiper et orienter un processus décisionnel
- la catégorisation des contrats selon différents critères et la détection de clauses contractuelles divergentes ou incompatibles
- les « chatbots » de renseignement du justiciable ou de support dans le déroulement du règlement des litiges
- les moteurs de recherche de jurisprudence
- l'aide à la rédaction d'actes

Les outils algorithmiques d'analyse des décisions répondent aux deux premières fonctions ci-dessus répertoriées :

- la résolution des litiges en ligne
- l'analyse de tendances dans le but d'extraire des connaissances pour anticiper et orienter un processus décisionnel

L'objectif est de proposer un encadrement juridique de ces outils avec, en perspective, la volonté de préserver les intérêts respectifs et conjugués de la justice, des justiciables et de leurs conseils.

- l'intérêt de la justice réside dans sa qualité (célérité, prévisibilité, acceptation des décisions par leurs destinataires, conditions satisfaisantes de travail pour les juges) eu égard aux contraintes budgétaires actuelles
- l'intérêt des justiciables passe par un renforcement de la confiance dans le système judiciaire, ce qui implique une justice plus rapide, plus proche et qui garantisse la sécurité juridique
- l'intérêt des conseils des justiciables se situe dans leur capacité à déterminer la meilleure voie de règlement, amiable ou judiciaire, pour leurs clients

³ V. CEPEJ, *Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement*, 3-4 décembre 2018, <https://rm.coe.int/charte-ethique-fr-pour-publication-4-decembre-2018/16808f699b>

Introduction

L'inconnu suscite le rejet *a priori* ou attise les fantasmes et les inquiétudes. Derrière les vocables « justice prédictive », « quantitative », « simulée », « prévisionnelle » ou encore « actuarielle » se trouvent des outils qui impacteront les professionnels du droit et de la justice et, partant, les justiciables. D'un côté, la société ne peut ignorer les potentiels que recèlent ces instruments, de l'autre, il lui faut cerner leur nature, tracer l'étendue de leurs capacités et de leurs limites, préciser la fonction qu'elle leur assigne et les réguler en conséquence⁴. Leur compréhension est un préalable pour envisager leur encadrement.

Ces outils sont des créations intellectuelles d'une grande diversité⁵. Ils renferment des algorithmes plus ou moins sophistiqués. Un algorithme désigne un « ensemble de règles opératoires dont l'application permet de résoudre un problème au moyen d'un nombre fini d'opérations. Un algorithme peut être traduit, grâce à un langage de programmation, en un programme exécutable par un ordinateur »⁶. L'arrêté relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique l'entend comme une « étude de la résolution de problèmes par la mise en œuvre de suites d'opérations élémentaires selon un processus défini aboutissant à une solution »⁷.

Comment les algorithmes pourraient-ils servir le droit et la justice ?

En substance, il est possible, à ce jour, de distinguer trois types d'algorithmes :

- les algorithmes statistiques qui se servent des masses de données pour extraire d'un corpus de décisions celles qui comportent certains mots-clés, évaluer la moyenne du montant des indemnités versées dans un groupe de décisions, mentionner la juridiction qui fixe le montant le plus élevé de dommages-intérêts pour réparer tel préjudice.
- les algorithmes qui, à l'aide de techniques d'apprentissage, bâtissent des modèles⁸ transposables à des situations conflictuelles nouvelles pour dégager des solutions.

⁴ V. la recommandation n°20 du rapport de la Mission d'étude et de préfiguration sur l'ouverture au public des décisions de justice, *L'open data des décisions de justice*, novembre 2017, http://www.justice.gouv.fr/publication/open_data_rapport.pdf : « Réguler le recours aux nouveaux outils de justice dite "prédictive" par : - l'édiction d'une obligation de transparence des algorithmes ; - la mise en œuvre de mécanismes souples de contrôle par la puissance publique ; - l'adoption d'un dispositif de certification de qualité par un organisme indépendant ».

⁵ Sur la protection juridique de l'algorithme en tant que création immatérielle, v. M. SCHULER et B. ZNATY, « Quelle protection juridique pour l'algorithme ? », in *La propriété intellectuelle et la transformation numérique de l'économie, Regards d'experts*, INPI, 2015, p.41.

⁶ Larousse, « algorithme ».

⁷ Arrêté du 27 juin 1989 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique, App°, Dispositions communes.

⁸ Les techniques d'apprentissage sont multiples. V. *Rapport France Intelligence artificielle*, mars 2017, p.22 et s.

Un exemple de cette démarche a été mis en œuvre dans le cadre de la Cour européenne des droits de l'homme pour déceler une violation des articles 3, 6 ou 8 de la Convention⁹. L'intelligence artificielle combinée au traitement automatique du langage naturel (Natural Language Processing NLP) – c'est-à-dire la capacité d'un programme à comprendre le langage humain – a permis à des algorithmes de décortiquer du contenu textuel, d'apprendre à reconnaître les circonstances déterminantes - « facteur prédictif le plus important »¹⁰ - qui figurent dans des décisions antérieures et de les associer aux positions correspondantes des juges. Ces algorithmes peuvent ensuite rechercher si les requêtes introduites devant la Cour et les mémoires déposés par les parties contiennent un nombre suffisant de similitudes avec les « déterminants » de la prise de décision pour en conclure à l'existence d'une atteinte aux droits protégés par ces dispositions¹¹.

Un autre exemple consiste à utiliser des critères définis par des juristes et à utiliser l'intelligence artificielle pour construire des modèles capables de les combiner pour reproduire l'éventail des décisions qui seraient prises sur un dossier donné. L'intérêt de cette approche est qu'elle évite tout effet performatif en prenant en compte, dans sa conception même, l'aléa inhérent à toute décision judiciaire.

- les systèmes experts¹² qui reproduisent le processus de décision d'un expert humain et dont nous reparlerons plus loin¹³.

⁹ N. ALETRAS, D. TSARAPATSANIS, D. PREOTIUC-PIETRO, V. LAMPOS, « Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights : a Natural Language Processing perspective », *PeerJ Computer Science*, <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.93>, 2016.

¹⁰ N. ALETRAS, D. TSARAPATSANIS, D. PREOTIUC-PIETRO, V. LAMPOS, *ibid.* : « Nous observons que les "Circonstances" constituent la meilleure sous-section pour prédire les décisions relatives aux affaires visées aux articles 6 et 8 avec une performance de 0,82 et de 0,77 respectivement. (...) Il convient de noter à nouveau ici que la sous-section "Circonstances" contient des informations sur les antécédents factuels de l'affaire, tels qu'ils ont été formulés par la Cour. Le paragraphe se réfère donc aux actions et aux événements qui ont déclenché l'affaire et ont donné lieu à une requête individuelle à l'encontre d'un État. (...) Cela implique que le contexte factuel contenu dans les "Circonstances" est la partie textuelle la plus importante de l'affaire lorsqu'il s'agit de prédire la décision de la Cour. L'exactitude prédictive plus forte de la sous-section "Circonstances" suggère une forte corrélation entre les faits d'une affaire tels qu'ils sont formulés par la Cour dans cette sous-section et les décisions prises par les juges ».

¹¹ V. N. ALETRAS, D. TSARAPATSANIS, D. PREOTIUC-PIETRO, V. LAMPOS, *ibid.* : « Pour ce faire, nous utilisons chaque ensemble de caractéristiques textuelles, c'est-à-dire, les N-grammes et les sujets, pour former des classificateurs de machines à vecteurs de support (SVM) (Vapnik, 1998). Un SVM est un algorithme d'apprentissage automatique qui a montré des résultats particulièrement bons dans la classification des textes, en particulier en utilisant de petits ensembles de données (Joachims, 2002, Wang et Manning, 2012). Nous utilisons un noyau linéaire car cela nous permet d'identifier les caractéristiques importantes qui sont indicatives de chaque classe en regardant le poids appris pour chaque caractéristique (Chang et Lin, 2008). Nous étiquetons tous les cas de violation comme +1, tandis qu'aucune violation est indiquée par -1. Par conséquent, les caractéristiques affectées de poids positifs sont plus indicatives de la violation, tandis que les caractéristiques avec des poids négatifs sont plus indicatives de non-violation ».

¹² Les systèmes experts sont les premiers algorithmes d'intelligence artificielle introduits dans les années 60.

¹³ V. *infra*, p.53 et s.

Pour les algorithmes statistiques et les algorithmes de modélisation qui procèdent à de l'analyse de décisions et que nous nommerons donc les Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD), l'indication des critères factuels et des arguments juridiques qui ont été prépondérants ainsi que des décisions de justice passées qui ont conduit à l'affichage de ces résultats complètent à ce jour la palette de leurs fonctionnalités.

En somme, les MAAD quantifient la potentialité d'une réponse judiciaire compte tenu d'un certain nombre de variables ou de précédents, mais ils ne « prédisent » pas les décisions. Prédire – qui signifie dire ce qui va advenir – renvoie à une notion de certitude. Or, il n'y a pas de certitude dans une décision de justice. L'impossibilité de prédire est liée à l'activité humaine de rendre la justice qui par nature est imprédictible.

En ce sens, les outils numériques qui sont l'objet de cette étude sont davantage des outils d'aide à la prise de décision¹⁴. La prise de décision requiert une exploration des conséquences envisageables des solutions à un problème de droit dans un contexte précis et une appréciation de la conformité de ces conséquences à des impératifs juridiques et extra-juridiques. Ces approches conséquentialistes et téléologiques structurent la prise de décision¹⁵. Les MAAD s'apparentent à une aide au cours de ce processus en apportant « un conseil conditionnel »¹⁶.

Ils n'interviennent pas dans l'acte de décider. Ils n'ont vocation ni à se substituer au libre arbitre du juge, ni à le dispenser – et encore moins le priver – de son pouvoir de décider. Ils n'automatisent pas le processus décisionnel. Ils ne réduisent pas l'action de décider à un jeu au mécanisme standardisé. Ils offrent les moyens de se prononcer de façon éclairée. Ils n'ont pas de fonction prédictive, voire prescriptive¹⁷, seulement indicative.

Dans cette optique, l'utilisateur (juge, conciliateur, médiateur et conseil) doit garder la mainmise sur les MAAD. Par ailleurs, ces outils, lorsqu'ils sont utilisés par les juges, doivent être sous la gouvernance de l'État et de ses institutions pour ne pas créer une « justice prédictive, (...) adossée au marché (...), [qui] réaliserait le rêve (ou le cauchemar ?) d'un droit sans l'État, un droit tellement positif qu'il se confond avec la machine et la technique, un droit qui s'applique tout seul et n'a besoin d'aucune

¹⁴ F. JOUEN, C. PUIGELIER, C. TIJUS, *Décision et prise de décision*, Mare et Martin, 2017, p.97.

¹⁵ Dans les affaires complexes, la décision est le résultat d'un processus décisionnel qui implique schématiquement la mise en œuvre successive de cinq opérations : qualification juridique des faits et détermination de la règle applicable, première perception des décisions possibles et représentation des motifs qui les guident, inspection de leurs conditions d'effectuation (instruments juridiques à disposition), évaluation de leurs conséquences probables compte tenu du contexte et des circonstances, prononcé d'une décision.

¹⁶ B. de FINETTI, « Dans quel sens la théorie de la décision est-elle et doit-elle être "normative" ? », *Actes du Colloque international du CNRS sur la décision*, mai 1960, Paris, éd. Du CNRS, 1961, pp.159-169.

¹⁷ V. la classification des algorithmes proposée par Florence G'SELL, « Predictive justice ? » in *Law and big data. How information analytics will change the law*, colloque international Paris, 17 et 18 mars 2017.

administration, ni d'aucun tiers de justice, ne dépendant plus ni des coutumes, ni de la culture, un droit qui coïnciderait totalement avec la science »¹⁸.

De ces considérations ressortent six thèmes : le périmètre (I), l'éthique (II), la portée (III), l'objet (IV), les responsabilités (V) et la finalité (VI) des MAAD dans le domaine du droit et de la justice.

Pour l'examen de chacun de ces points, les développements seront organisés de la manière suivante : 1) Problématiques ; 2) Discussion ; 3) Objectifs ; 4) Synthèse.

Nous concluons par l'énoncé de 21 propositions cadres de régulation juridique des MAAD (VII).

¹⁸ A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *La prudence et l'autorité. L'office du juge au XXI^e siècle*, rapport de l'IHEJ, mai 2013.

I- Le périmètre

Le champ de compétence des MAAD

1- Problématiques

Les MAAD devraient-ils être réservés à certains types de différends ? S'agirait-il des contentieux de masse, des conflits simples ne soulevant pas de difficultés juridiques notables, des affaires répétitives ou encore des litiges d'un faible montant ?

2- Discussion

Le périmètre d'intervention des MAAD est tout d'abord délimité par des aspects purement techniques : actuellement, la fiabilité des MAAD requiert un nombre suffisamment important de décisions présentant un degré de similarité pour que les résultats soient le reflet le plus fidèle des pratiques judiciaires.

Ensuite, il convient d'écarter du champ de compétence des MAAD les affaires pour lesquelles ils n'apportent pas de valeur ajoutée. En effet, ce sont des outils mathématiques et non cognitifs. Or, un cas juridiquement singulier « porte sur une réalité qui échappe à toute maîtrise systématique »¹⁹. Rendre la justice « devient un sens délicat, une vision ou plutôt un tact de la vérité pratique »²⁰. Dans cette hypothèse de singularité juridique, « la perception (juridique d'une affaire) peut donner lieu à une variété de solutions possibles et le raisonnement (juridique) pourra arbitrer entre elles »²¹. Alors, « la vertu cardinale dont doit faire preuve le juge – qui est contenue dans le terme même qui le désigne – est (...) la prudence »²².

Il s'ensuit que les MAAD n'embrassent pas tous les contentieux. Au Canada, le principe de « proportionnalité procédurale » de l'article 18 du Nouveau code de procédure civile énonce que l'action des parties et des tribunaux est inspirée par « une même préoccupation de proportionnalité entre, d'une part, les procédures prises, le temps employé et les coûts engagés et, d'autre part, la nature, la complexité et la finalité des recours ». Le tribunal extra-judiciaire de résolution des litiges civils compétent dans la province de Colombie britannique réserve les outils algorithmiques aux contentieux de masse ou du quotidien (consommation, relations de voisinage, licenciements, accidents de la circulation) qui sont à la fois simples, répétitifs et de faible valeur (inférieurs à 5000 dollars).

Le critère de classification des litiges relevant des MAAD se logerait donc dans l'absence de singularité juridique de laquelle se déduit l'analogie juridique.

¹⁹ F. CHAMPY, *La sociologie des professions*, Paris, PUF, 2012.

²⁰ H. BERGSON, *Le bon sens ou l'esprit français*, édition établie et annotée par C. MORANA, Éditions des Mille et Une Nuits, Paris, 2012.

²¹ A. BERTHOZ, *La décision*, éd. Odile Jacob, 2003, p.177.

²² A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *ibid.*.

Les contestations qui échappent aux MAAD sont celles qui, par leur singularité juridique, nécessitent principalement « un traitement individuel »²³. Ce qui est singulier, « unique en son genre », « à part avec ses caractéristiques propres, avec ses différences »²⁴ se distingue de ce qui est juridiquement analogue, c'est-à-dire fréquent, ordinaire, régulier.

Une affaire juridiquement singulière se démarque par deux caractéristiques :

- sa complexité juridique : si les règles juridiques sont imprécises, obscures ou muettes ou si plusieurs règles ont vocation à s'appliquer sans que l'une d'elles ne s'impose, dans ces hypothèses « le juge doit dire plus que ce que les règles seules impliquent. (...) Il peut user de son pouvoir normatif pour résoudre le cas difficile qui lui est soumis »²⁵.
- sa spécificité juridique : sont visés les différends qui méritent un examen approfondi en raison de la nouveauté ou de l'actualité du problème juridique ou du caractère inédit des faits dont la qualification juridique est ardue. Le juge clarifie ici les modalités d'exécution de règles qui n'ont été, jusque-là, que pas ou peu mises en œuvre ou qui sont confrontées aux faits atypiques d'une espèce.

Il en découle que les MAAD interviendraient :

- dans un premier temps, pour déceler dans un contentieux la présence d'éléments suffisants d'analogie juridique avec des contentieux antérieurs
- dans un second temps, pour signaler les solutions retenues par le passé dans les affaires juridiquement analogues, à charge pour l'utilisateur d'individualiser ces propositions en considérant les particularités des faits de chaque espèce nouvelle

3- Objectifs

- Adopter les MAAD pour le règlement des litiges juridiquement analogues

Les MAAD concourraient au dénouement des litiges présentant des éléments suffisants d'analogie juridique, sans condition de montant²⁶. « Les techniques (...) d'aide à la décision s'appliquent à des situations typées, reproductibles, où des procédures générales d'optimisation conviennent à de nombreux cas (...) »²⁷. Cela permettrait de soulager le juge « de certaines servitudes comme les tâches fortement répétitives ou de faible mobilisation intellectuelle »²⁸. Il convient d'intégrer dans la catégorie des litiges juridiquement analogues les contentieux de masse et les contentieux sériels. L'analogie juridique vise la similarité d'un type de problématique

²³ A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *ibid.*.

²⁴ <http://www.cntrl.fr>

²⁵ J. ALLARD, « Ronald Dworkin ou le roman du droit », *La Vie des idées*, 7 janvier 2014, <http://www.laviedesidees.fr/Ronald-Dworkin-ou-le-roman-du-droit.html>

²⁶ V. R. SCHMELCK, *Rapport sur la réforme de la Cour de cassation présenté à Monsieur le garde des sceaux, ministre de la justice*, 1^{er} juin 1981.

²⁷ B. SAINT SERNIN, *Genèse et unité de l'action*, Librairie philosophie J. Vrin, Paris, 1989, p.37.

²⁸ Commission européenne pour l'efficacité de la justice (CEPEJ), *Lignes directrices sur la conduite du changement vers la Cyberjustice, Bilan des dispositifs déployés et synthèse de bonnes pratiques*, 7 décembre 2016, p.46.

juridique, en général sur un temps long, tandis que le contentieux de masse touche un grand nombre de justiciables sur une durée plus courte. Les contentieux sériels s'apparentent quant à eux à du contentieux de masse à la différence qu'un seul et même auteur est sujet des demandes des plaideurs. Le traitement algorithmique des contentieux de masse et sériels requiert une vigilance accrue car ces litiges seraient de nature à biaiser les résultats si la mesure de leur récurrence n'est pas pondérée.

- Individualiser les résultats issus des MAAD

Les affaires analogues en droit restent uniques en fait. Les résultats du traitement par les MAAD des questions de droit analogues fournissent un référentiel qui est à aménager aux circonstances de chaque affaire.

4- Synthèse

Distinction des litiges selon leur singularité ou leur analogie juridique

La singularité juridique (complexité et/ou nouveauté) s'oppose à l'analogie juridique (problématiques juridiques similaires et stabilité du droit).

Les affaires singulières juridiquement ne relèvent pas du champ de compétence des MAAD : le droit est à dire. L'usage des MAAD n'est pas envisageable en raison de la trop grande hétérogénéité et variabilité des données.

Pour les affaires analogues juridiquement, le droit a été dit. Il est consolidé. Ces affaires relèvent du champ de compétence des MAAD. Néanmoins, la décision ne se réduit pas à une réponse immédiate, élémentaire et automatique. Le juge intervient pour l'individualiser compte tenu des particularités factuelles de l'espèce. La problématique juridique s'inscrit en effet dans un contexte conflictuel original. Celui-ci marque le contentieux du sceau de l'unicité.

II- L'éthique

La conformité des MAAD à des valeurs communes

1- Problématiques

L'éthique renvoie à une évaluation des comportements individuels confrontés à des valeurs fondamentales collectivement admises.

Dans le domaine des MAAD, ces valeurs gravitent autour du principe de transparence. Toutefois, les méandres des technologies de l'intelligence artificielle réduisent, voire empêchent parfois la compréhension du mécanisme des outils algorithmiques, y compris par leurs concepteurs. Cette opacité est source de méfiance des utilisateurs s'ils ne parviennent pas à appréhender ce que font ces systèmes et de défiance des justiciables s'ils craignent une altération de leurs droits. Par ailleurs, la transparence est nécessaire pour éprouver l'éthique de ces outils²⁹.

Quel serait l'objet du principe de transparence ? Est-ce la formule mathématique de l'algorithme qui doit être portée à la connaissance du public ? Le code du logiciel qui renferme cet algorithme ? Ou le mode de fonctionnement de l'algorithme ?

La publication de la formule mathématique ou du code informatique³⁰ contreviendrait aux intérêts du concepteur si ce code est le fruit d'un investissement économique, d'autant que ces formules et codes ne sont souvent pas intelligibles pour la majorité des utilisateurs et des justiciables.

2- Discussion

La transparence suppose une lisibilité des méthodes et une explicabilité des résultats.

²⁹ Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), *Ethically aligned design (Version 2)*, « General Principles ». V. spécialement la section « Decision Making Transparency in the Report of the U.K. House of Commons Science and Technology Committee on Robotics and Artificial Intelligence », 13 septembre 2016, https://standards.ieee.org/develop/indconn/ec/ead_general_principles_v2.pdf

³⁰ V. la technologie *online dispute resolution* (ODR) utilisée par FastArbitre, une plateforme développée en 2016 par Seraphin.legal pour des litiges commerciaux BtoB. Cette plateforme est dédiée à la gestion du contentieux et au règlement des litiges par la médiation et l'arbitrage en ligne. Depuis le 4 avril 2019, le code source de la technologie développée pour FastArbitre est publiée sous licence MIT. Il est accessible en ligne et réutilisable sur le répertoire git Open Justice du Consortium eJustice. Pour Thomas Saint Aubin, CEO de Seraphin.legal, « l'ouverture du code va permettre de contrôler la présence de biais et de bien cerner quel est le rôle de l'humain. L'open source répond bien au besoin de transparence et de confiance ».

Sur le plan des méthodes, les concepteurs doivent rendre compte du bien-fondé des données qui alimentent l'algorithme³¹ sachant que des biais dans les résultats sont souvent dus à certaines données biaisées³².

Avec des algorithmes statistiques ou de modélisation qui aspirent des données brutes, les biais proviennent autant d'un volume limité que trop élevé de ces données.

Dans le premier cas, la quantité de données similaires est faible, les critères distinctifs sont en proportion trop nombreux, les informations sont hétérogènes et parcellaires, ce qui impacte la fiabilité des prévisions en raison de l'insuffisance d'occurrences comparables³³.

Dans le second cas, malgré l'abondance des données, les prévisions seront faussées par certaines d'entre elles qui sont inexactes, qui manquent de pertinence ou qui sont trompeuses pour l'algorithme. Le « volume peut être un facteur utile de qualité mais seulement si les données sont bien représentatives de l'objectif (...). Dans le cas contraire des Téra octets n'y font rien »³⁴. D'ailleurs, plus la base de données est vaste, plus le risque d'établir des corrélations erronées serait élevé³⁵. « Certains chercheurs ont constaté que l'analyse des mégadonnées n'accorde pas suffisamment d'attention aux questions traditionnelles de statistiques appliquées, conduisant à des résultats et des prédictions incorrects. Ils notent que même si les grandes données sont très bonnes pour détecter les corrélations, elles n'expliquent pas quelles corrélations sont significatives. Une analyse sans théorie de simples corrélations est inévitablement fragile. Si vous n'avez aucune idée de ce qui se cache derrière une corrélation, vous n'avez aucune idée de ce qui pourrait faire en sorte que cette corrélation s'effondre »³⁶.

³¹ V. C. DE GANAY et D. GILLOT, *Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée*, rapport n°464, 15 mars 2017 : « 1. Les concepteurs et entraîneurs des systèmes d'apprentissage veillent à la qualité des données d'apprentissage ».

³² En ce sens, « CHOULDECHOVA (2016) montre que sous les contraintes de "loyauté" contrôlées par Northpointe et sachant que le taux de récidive des afro-américains est effectivement plus élevé alors, nécessairement, les taux de faux positifs / négatifs ne peuvent être que déséquilibrés au détriment des afro-américains et c'est d'autant plus manifeste que le taux d'erreur (40%) est élevé. En résumé, ce n'est pas le modèle qui est biaisé mais l'échantillon d'apprentissage, reflet des biais sociaux avec le risque, dénoncé par O'NEIL (2016), de les renforcer ». V. P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, « Loyauté des décisions algorithmiques : contribution au débat public initié par la CNIL », *Éthique et numérique*, 2017, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01544701>, pp.20-21.

³³ V. X. RONSIN, <https://www.acteurspublics.com/2017/11/30/xavier-ronsin-ce-logiciel-de-justice-predictive-ne-nous-apportait-aucune-plus-value>

³⁴ V. P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, *op.cit.*, p.15 : « C'est l'exemple de Google Flu Trend (2008) qui visait à suivre en temps réel et prédire le déroulement d'une épidémie de grippe à partir du nombre de recherches de certains mots-clefs et de la localisation (adresse IP) du questionneur. L'outil a été abandonné par Google (2015) car source de lourdes erreurs de prévision. C'était le battage médiatique de la grippe qui était suivi, pas l'épidémie elle-même ».

³⁵ V. les travaux de deux mathématiciens, C. CALLUDE et G. LONGO, « The deluge of spurious correlations in big data », *Foundations of science*, mars 2016, <http://www.di.ens.fr/users/longo>

³⁶ E. RAMIREZ, J. BRILL, M. J. OHLHAUSEN, T. Mc SWEENEY, *Big Data : A Tool for Inclusion or Exclusion ?*, FTC Report, janvier 2016, <https://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/big-data-tool-inclusion-or-exclusion-understanding-issues/160106big-data-rpt.pdf>, pp.37-44.

Avec les algorithmes de modélisation en apprentissage supervisé, des exemples complets de jeux de données entrantes et sortantes ont été sélectionnés par le concepteur ou l'entraîneur. Ces données sont étiquetées. L'algorithme élabore ensuite des modèles après avoir appris que si telles données figurent en entrée, tels résultats s'affichent en sortie. Dans cette tâche, il se contente d'un nombre moins élevé d'exemples que des méthodes purement statistiques. Le volume restreint des données n'est pas un obstacle à la fiabilité des pronostics. Cependant, leur sélection doit être appropriée et leur étiquetage adapté³⁷ pour que l'apprentissage ne soit pas une source de biais entachant le modèle³⁸. Par ailleurs, la sélection des jeux de données soulève la question de son objectivité. Le concepteur ou l'entraîneur doit justifier qu'elle est représentative de la diversité des cas d'espèce³⁹. « La justesse de la décision dépend de la qualité d'une prévision et donc de la qualité d'un modèle. Cette dernière dépend de la représentativité des données initiales, de l'adéquation du modèle au problème posé et de la quantité (variance) de bruit résiduel »⁴⁰.

En définitive, la transparence aurait un sens si elle concernait les entrants, les sortants, les modalités de sélection des entrants ou encore les techniques de contrôle de la fiabilité des résultats⁴¹.

Quant aux résultats, ils doivent être explicables⁴². Or, leur intelligibilité est variable. Les algorithmes statistiques montrent des corrélations interprétables d'après un contexte ou un historique. Pour les algorithmes de modélisation, il est parfois « impossible de mettre en relation des valeurs ou des caractéristiques avec le résultat de la décision, notamment en cas de modèle non linéaire ou avec interactions. Telle valeur élevée d'une variable peut conduire à une décision dans un sens ou dans un autre selon la valeur prise par une autre variable non identifiable, voire une combinaison complexe d'autres variables »⁴³. Néanmoins, cette complexité est nécessaire pour avoir des algorithmes performants puisqu'ils doivent modéliser les décisions prises par des juges humains qui ont eux-mêmes un raisonnement non linéaire. Avec ce type d'algorithmes, une explication de l'influence de chaque critère

³⁷ CERNA collectif, *Éthique de la recherche en apprentissage machine*, rapport de recherche, Allistène, avril 2017, <https://hal.inria.fr/hal-01643281/document> : « [exp-1] explicabilité. Le chercheur doit s'interroger sur la non-interprétabilité ou le manque d'explicabilité des actions d'un système informatique apprenant. Le compromis entre performance et explicabilité doit être apprécié en fonction de l'usage et doit être explicité dans la documentation à l'usage de l'entraîneur et de l'utilisateur ».

³⁸ V. Rapport C. VILLANI, *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*, La Documentation française, mars 2018, p.27 : « Pour autant le volume des données ne fait pas tout : des jeux de données moins importants (*small data*) peuvent permettre d'obtenir des performances importantes s'ils sont couplés à des modèles pertinents ».

³⁹ CERNA collectif, *ibid.*, avril 2017 : « 2-[dON-2] les données comme miroir de la diversité. Les entraîneurs des systèmes d'apprentissage automatique doivent opérer le choix des données en veillant à ce que celles-ci respectent la diversité des cultures ou des groupes d'utilisateurs de ces systèmes ».

⁴⁰ V. P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, *ibid.*.

⁴¹ V. P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, *ibid.*.

⁴² J. HEFFNER, « La police prédictive : les expériences américaines avec la plateforme Hunchlab », colloque *Sécurité et justice. Le défi des algorithmes*, organisé par l'INHESJ, 27 juin 2017.

⁴³ V. P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, *ibid.*.

devrait permettre de construire *a posteriori* une explication du résultat pour que leur usage soit opportun dans le domaine de la justice et du droit.

3- Objectifs

- Instaurer la confiance dans les MAAD par la mise en place de procédures d'audit

Le concepteur peut volontairement soumettre le MAAD à des audits réguliers⁴⁴. « Auditer ne signifie pas (...) ouvrir les codes sources », mais exercer des « contrôles *ex post* des résultats produits par les algorithmes, des tests au moyen de profils fictifs, etc. »⁴⁵. Dans cette perspective, des normes techniques de référence⁴⁶ évaluent la qualité des données, l'objectivité de leur sélection et la fiabilité des pronostics.

Le concepteur décrit en termes simples les modalités de sélection⁴⁷ et d'étiquetage des données, prend des exemples concrets pour en faciliter la compréhension, précise les capacités et les limites de l'outil algorithmique⁴⁸.

- Prévenir et gérer les risques liés aux biais

À l'instar de l'étude d'impact prévue par le Règlement général sur la protection des données (RGPD)⁴⁹ - et comme le préconise le rapport Villani en matière d'intelligence artificielle en général⁵⁰ - une analyse des risques de biais est réalisée par le

⁴⁴ Dans son rapport du 13 mai 2016 intitulé « Modalités de régulation des algorithmes de traitement des contenus », le Conseil Général de l'Économie (CGE) a formulé comme recommandation la mise en place d'une plateforme scientifique collaborative destinée à favoriser, d'une part, le développement d'outils logiciels et de méthodes de tests d'algorithmes « responsables et transparents » et, d'autre part, la promotion de leur utilisation. L'Inria s'est proposé de porter cette plateforme dénommée TransAlgo qui contribuera à développer une culture et un savoir-faire pour une production, une analyse algorithmique et une valorisation des données responsable et éthique. TransAlgo aidera aussi à diffuser les bonnes pratiques auprès des services de l'État, des industriels et des citoyens. Cette plateforme associera dès le début d'autres acteurs académiques, en particulier l'Institut Mines-Telecom et le CNRS, dans des modalités en cours de finalisation. Elle sera développée en coopération avec le Conseil National du Numérique (CNNum), la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) et la Direction Générale des Entreprises (DGE).

⁴⁵ Rapport CNIL, *Comment permettre à l'homme de garder la main ? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle*, synthèse du débat public animé par la CNIL dans le cadre de la mission de réflexion éthique confiée par la Loi pour une République numérique, décembre 2017, pp.57-58.

⁴⁶ CERNA collectif, *ibid.* : « [exp-3] élaboration des normes. Le chercheur veillera à contribuer aux débats de société et à l'élaboration de normes et de protocoles d'évaluation qui accompagnent le déploiement de l'apprentissage machine. (...) ».

⁴⁷ V. rapport co-écrit par France Stratégie et le Conseil National du Numérique, *Anticiper les impacts économiques et sociaux de l'intelligence artificielle*, mars 2017, p. 28 : « La question posée est moins celle de l'accès aux algorithmes que celle de l'accès aux données pour les entraîner ».

⁴⁸ CERNA collectif, *ibid.* : « [exp-2] les heuristiques d'explication. Dans sa recherche d'une meilleure explicabilité d'un système apprenant, le chercheur veillera à décrire les limitations de ses heuristiques d'explication et à ce que les interprétations de leurs résultats soient exemptes de biais ».

⁴⁹ Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, *JOUE* 4 mai 2016, L 119/1.

⁵⁰ Rapport C. VILLANI, *ibid.*.

concepteur pour les déceler et envisager des mesures de prévention et de gestion. Elle serait effectuée avant la mise sur le marché de l'outil algorithmique puis tout au long de son exploitation. Des techniques de correction des biais seraient édifiées en fonction du type de biais⁵¹.

- Développer des MAAD aux résultats explicables

Le résultat algorithmique doit être explicité *a posteriori* pour être accessible à l'entendement humain. Il faut donc « reconstituer la pertinence des cheminements proposés si l'on veut pouvoir attacher un effet juridique au résultat »⁵². L'explicabilité de l'intelligence artificielle est une problématique centrale dans le rapport Villani⁵³.

4- Synthèse

L'éthique des MAAD passe par

- la création d'une autorité publique de régulation

Cette autorité réunit des experts des algorithmes et des juristes. Elle élabore un cahier des charges qui est un référentiel officiel. Ce cahier des charges fixe les exigences éthiques minimales ainsi que les préconisations techniques requises pour que l'outil algorithmique soit, par construction, fidèle à ces exigences.

Sur un plan prospectif, le marché aujourd'hui embryonnaire des MAAD est potentiellement amené à croître avec l'ouverture effective des données judiciaires dans les années à venir. À terme, une norme ISO pourrait être adoptée pour harmoniser ces exigences au niveau international.

Les concepteurs de MAAD intéressés par la certification s'inscrivent dans une démarche volontaire. Les acteurs de ce marché se multipliant, des plateformes d'audit privées ou publiques⁵⁴ apparaîtront. Ces plateformes devront être reconnues par les institutions publiques. Par analogie avec les organismes notifiés qui interviennent dans l'attribution du marquage CE sur le marché européen des produits⁵⁵, des plateformes notifiées et accréditées seront habilitées à délivrer la certification.

Enfin, l'agrément répond à une démarche volontaire de la part des utilisateurs publics comme privés. Un utilisateur peut conditionner l'emploi d'un MAAD à un agrément délivré par un organisme tiers par référence au cahier des charges et, à terme, à la norme ISO.

⁵¹ V. P. BERTAIL, D. BOUNIE, S. CLEMENCON, P. WAELBROECK, *Algorithmes : biais, discrimination et équité*, Télécom Paris Tech, février 2019, spéc. p.13 et s. Les auteurs identifient différents types de biais : cognitifs, statistiques et économiques. Ils envisagent ensuite des pistes pour limiter ces biais.

⁵² E. POINAS, *Le tribunal des algorithmes. Juger à l'ère des nouvelles technologies*, Berger-Levrault, janvier 2019, p.118.

⁵³ Rapport C. VILLANI, *Ibid.*.

⁵⁴ La CNIL recommande de mettre en place une plateforme nationale d'audit des algorithmes. V. également la note de bas de page 42 à propos de la plateforme Transalgo.

⁵⁵ https://europa.eu/youreurope/business/product/ce-mark/index_fr.htm

- les exigences éthiques minimales énoncées dans le cahier des charges : transparence, intelligibilité, loyauté et égalité de traitement

Transparence : l'exigence de transparence connaît des limites techniques (la boîte noire du code) et économiques (la protection des secrets commerciaux). Pour atténuer ces limites, la structure interne de l'algorithme n'est pas révélée au public. Néanmoins, la fiabilité du MAAD dépend à la fois de la qualité des données entrantes et de la technique d'apprentissage machine employée. C'est pourquoi le concepteur du MAAD rédige un document décrivant le type de programmation choisi, démontrant la représentativité des données, l'objectivité de la sélection et de l'étiquetage des jeux de données, etc.

Intelligibilité : le concepteur tient à jour un document mentionnant les entrées, les sorties, les modes de sélection employés pour asseoir la pertinence des données entrantes.

Par ailleurs, sur le fond, les résultats algorithmiques doivent être compréhensibles. Or, les techniques d'apprentissage consistent, « le plus souvent, à nourrir un algorithme d'exemples sur lesquels il va fonder [ses] calculs, sans que l'on comprenne bien les règles qui entrent en jeu »⁵⁶. En revanche, en « jouant » sur le poids des données entrantes et en examinant l'impact de ces variations sur les résultats obtenus, il serait envisageable d'extraire un principe explicatif causal⁵⁷. Les résultats algorithmiques auraient un sens inféré des facteurs juridiques et extra-juridiques qui sont déterminants. Cette démarche de construction *a posteriori* d'une explication des résultats algorithmiques pour un ensemble d'affaires juridiquement analogues favoriserait une meilleure acceptabilité de ces résultats par leurs destinataires et injecterait une dose de rationalité dans un fonctionnement algorithmique empirique.

Loyauté : le concepteur rend compte à tout moment de la conformité du MAAD aux impératifs éthiques du cahier des charges. Il doit justifier que le MAAD privilégie des techniques de modélisation adaptées à l'exigence d'explicabilité, que les résultats représentent un échantillon non biaisé de la jurisprudence et qu'ils sont actualisés pour prendre en compte les évolutions des règles, etc. Le respect du principe de loyauté implique notamment l'instauration d'une obligation de suivi à la charge du concepteur. Celui-ci contrôle périodiquement que les modèles dégagés restent pertinents⁵⁸ en testant l'algorithme, par exemple, par rétro ingénierie⁵⁹.

⁵⁶ Interview de C. MATHIEU, titulaire de la chaire annuelle d'Informatique et sciences numériques du Collège de France, Le Figaro, 29 novembre 2017.

⁵⁷ A.L. CLAUDE, *Commentaire sur l'Esprit des lois de Montesquieu : suivi d'observations inédites de Condorcet sur le 29e livre du même ouvrage*, édition originale 1819, réédité par Hachette Livre BNF, 2017. Cette idée selon laquelle de l'observation des régularités pouvait être induite une règle de droit générale avait déjà été défendue par Condorcet dans l'observation sur le 29^e livre de l'esprit des lois.

⁵⁸ E. RAMIREZ, J. BRILL, M. J. OHLHAUSEN, T. Mc SWEENEY, *op.cit.*, pp.10-11.

⁵⁹ E. RAMIREZ, J. BRILL, M. J. OHLHAUSEN, T. Mc SWEENEY, *op.cit.*, pp.37-44.

Égalité de traitement : le concepteur rend accessible à l'autorité de régulation et aux utilisateurs un document décrivant sa politique de prévention et de gestion des risques de biais. Concernant la représentativité des jeux de données ayant servi à l'apprentissage, il atteste que l'échantillonnage ne contient pas de sous-représentation ou de sur-représentation. Son document comprend les analyses de risques réalisées ainsi que les éventuelles mesures de gestion des biais constatés. L'une de ces mesures réside dans la mise en œuvre d'une procédure de suppression des biais. Cette procédure a pour but de corriger les résultats biaisés en hybridant « les systèmes d'apprentissage avec des prescriptions que la machine serait contrainte de [suivre] »⁶⁰ pour éviter la perpétuation de ces biais⁶¹. Ce « débiaisage »⁶² conduit à « redresser l'échantillon d'apprentissage comme cela est pratiqué pour un sondage. Il s'agit de transformer les données (...) afin que l'échantillon ne reflète pas les biais connus de la société ou plus généralement du domaine étudié »⁶³. Une opération de débiaisage est signalée aux utilisateurs qui doivent pouvoir accéder aux résultats non débiaisés pour être en capacité d'exercer pleinement leur liberté d'appréciation.

De même, si les MAAD améliorent le conseil fourni par les avocats sur les chances de succès d'une procédure, il est important que la déontologie professionnelle les mette en garde contre la tentation de refuser un dossier en raison de ses chances réduites de succès, privant certains justiciables du droit à être assisté.

⁶⁰ J-G. GANASCIA, *Le Mythe de la singularité. Faut-il craindre l'intelligence artificielle ?*, Le Seuil, 2017.

⁶¹ Bureau exécutif du Président des États-Unis, *Big data : a report on algorithmic systems, opportunity and civil rights*, mai 2016, p.14.

⁶² V. P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, *op.cit.*, p.23.

⁶³ V. P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, *ibid.* : « Dans le cas le plus simple, lorsque l'appartenance au groupe est autorisée et connue, KAMIRAN et CALDERS (2011) comparent différentes stratégies poursuivant le même objectif : supprimer les k variables les plus liées à la variable groupe, changer les labels des observations proches de la frontière, repondérer les observations, supprimer ou sur-échantillonner certaines observations. Dans la même situation, FELDMAN et al. (2015) proposent une solution plus élaborée : transformer chaque variable de sorte que leurs distributions marginales, conditionnellement à l'appartenance au groupe, coïncident en préservant les rangs. Ce critère est basé sur la distance de Wasserstein (earthmover distance) entre les distributions. Dans le cas le plus complexe, c'est-à-dire dans des situations où la connaissance du groupe n'est pas explicite, HAJIAN et al. (2013), ZLIOBAITE et al. (2011), décrivent des procédures adaptées mais sans doute peu performantes car pas reprises ensuite dans la littérature. Plus récemment, RUGGIERY (2014), HAJIAN et al. (2014), combinent (meilleur compromis) des contraintes de confidentialité différentielle (contrôle du risque de ré-identification) lorsque la variable sensible est anonymisée, avec la recherche de décisions pas ou peu discriminatoires ».

III- La portée

Les incidences théoriques et pratiques des MAAD

1- Problématiques

Quelles seraient les répercussions de l'usage des MAAD ? Quels en seraient les bénéfices ? Quels en seraient les dangers ?

Tout d'abord, il convient de distinguer les MAAD qui sont des outils qui reposent sur l'analyse de masse de données d'autres outils d'aide à la décision voisins⁶⁴ : les barèmes⁶⁵ et les systèmes experts.

Les barèmes renvoient à des tables de correspondance émanant de combinaisons simples de paramètres, notamment pour estimer les dommages-intérêts en réparation d'un préjudice⁶⁶.

Les systèmes experts désignent des méthodes multicritères qui s'appuient sur des règles d'encodage prédéfinies par leur concepteur. Ils sont programmés pour épouser la logique du raisonnement juridique. Ils reposent sur une réécriture des règles de droit en langage informatique. Ils les décomposent pour les structurer sous la forme d'un arbre de décision constitué de ramifications successives associées à une logique conditionnelle⁶⁷. Par exemple, PilotePC⁶⁸ convertit les critères légaux d'évaluation du montant de la prestation compensatoire en une suite de calculs mathématiques⁶⁹.

⁶⁴ V. A. VAN DEN BRANDEN, *Les robots à l'assaut de la justice. L'intelligence artificielle au service des justiciables*, Bruylant, février 2019, p.60.

⁶⁵ J.-C. BARDOUT, *AJ famille*, 2015, 479 : « Que la décision du juge se fonde sur un barème ou une méthode, voilà qui n'a rien de neuf. N'est-ce pas de François Barrême, expert auprès de la Cour des comptes de Paris, que nous tenons ce mot français ? Cet expert, né en 1638 à Tarascon, élaborait les premières tables de calcul et d'équivalences pour faciliter la conclusion des contrats et des jugements. (...) Depuis le XVII^e siècle, de tels barèmes, et il y en a de toutes sortes, sont donc monnaies courantes dans les tribunaux. Élaborés par la jurisprudence, proposés par la doctrine, publiés sous forme de circulaire, d'arrêté, de décret ou de loi, ils sont fort utiles. La Cour de cassation ne les ignore pas, qui borne et définit avec soin les règles de leurs utilisations ».

⁶⁶ V. par exemple, le référentiel indicatif de l'indemnisation du préjudice corporel des Cours d'appel, sous la direction de B. MORNET, École nationale de la magistrature, octobre 2016, <https://frama.link/referentiel-2016>

⁶⁷ V. D. BOURCIER, « L'acte de juger est-il modélisable ? » in *De la logique à la justice*, Archives de philosophie du droit, Paris, t.54, 2011, p.37 et s.

⁶⁸ Conçu à Toulouse par deux magistrats (Jean-Claude BARDOUT vice-président du TGI de Toulouse et Sylvie TRUCHE conseiller) et deux avocates (Isabelle LORTHIOS et Nathalie DUPONT), *AJ famille*, 2014, 541. Jean-Claude BARDOUT déclare : « j'ai toujours été dubitatif au moment de fixer le montant d'une prestation compensatoire. Je ne le suis pas pour lister les facteurs de disparité. C'est la chose bien balisée par le droit, encadrée par la jurisprudence. Je ne le suis pas non plus pour décider si le versement d'une prestation se justifie ou non. Mais en décider le montant, voilà une autre affaire ! Dois-je la fixer à 50 000 €, à 100 000 € ou à 150 000 € ? Quand les uns y voient de l'art, les autres évoqueront un exercice "divinatoire" ». V. à ce propos D. PIWNICA, « Évaluation de la prestation compensatoire : un exercice divinatoire ? », *AJ Famille*, 2013, 12. V. encore J.-C. BARDOUT, « Prestation compensatoire / retraite / pilotePC », *AJ Famille*, 2015, 479 : « Faut-il continuer à se résigner à voir proposer des prestations compensatoires dont le montant est fixé de manière parfaitement nébuleuse, artificielle ou subjective ? ». V. « Méthodes de calcul de la prestation

À l'inverse des systèmes experts qui s'attachent à automatiser l'application de la règle de droit en calquant le raisonnement humain, les MAAD, détachés de la règle de droit, ne sont pas programmés pour dupliquer le raisonnement juridique. Le traitement du langage naturel et l'apprentissage machine sont les techniques majeures qui les sous-tendent. Pour une problématique juridique similaire, ils dégagent des corrélations ou des modèles d'une masse de décisions rendues à l'échelle nationale – ou d'un ressort territorial si la localisation influe sur les résultats – pour en extraire des référentiels qui contribuent à pressentir les solutions possibles d'un litige futur et à concrétiser ces solutions grâce aux propositions de chiffrage d'une indemnité⁷⁰.

2- Discussion

Les barèmes, les systèmes experts et les MAAD ont en commun de comporter un effet performatif⁷¹ qui peut être positif ou négatif.

Le plus fréquemment cité est l'effet performatif négatif encore dénommé « prophétie auto-réalisatrice »⁷², selon lequel la solution serait systématiquement actée et

compensatoire, CA Bourges 29 janvier 2015 », *AJ famille*, 2015, 286. Dans ce contexte, plusieurs méthodes de chiffrage de la prestation compensatoire ont vu le jour : celles d'Axel DEPONDT, de Dominique MARTIN SAINT LEON, de Stéphane DAVID, celle mise au point par le cabinet BWG associés.

⁶⁹ J.-C. BARDOUT, I. LORTHIOS, « Nouvelle méthode de calcul de la prestation compensatoire ! », *AJ famille*, 2013, 693 : « Les données qui doivent être recueillies correspondent aux critères légaux, c'est-à-dire aux éléments de disparité énoncés par l'art. 271 c. civ., tels qu'ils ont été le cas échéant interprétés par la Cour de cassation. On recueille d'abord les données immédiatement quantifiables en terme monétaire ou de temps : revenus actuels de chaque époux, contributions ou charge d'enfant(s), revenus prévisibles, revenus potentiels du patrimoine, durée du mariage ou de la vie commune pendant le mariage, âge du créancier de la prestation compensatoire, nombre d'années sans cotisation retraite. Une précision sur la charge d'enfant(s). PilotePC permet de déduire le montant de la ou des contribution(s) payée(s) par le débiteur de la prestation, comme l'exige la Cour de cassation. Par ailleurs, PilotePC permet de tenir compte de la charge que représentent les enfants pour le parent créancier de la prestation. Si ce parent créancier doit verser une contribution, l'outil permet de déduire cette contribution de son revenu ; si ce parent a la charge principale ou exclusive des enfants, parce que leur résidence est fixée chez lui, le praticien peut évaluer ce que représente cette charge, en recourant à la table de référence ou par tout autre moyen. Puis on recueille les autres éléments et données qualitatives : état de santé, expériences professionnelles, etc. ».

⁷⁰ V. Rapport rédigé par le groupe de travail présidé par Th. CLAY, *L'arbitrage en ligne*, <http://www.leclubdesjuristes.com/wp-content/uploads/2019/04/Rapport-arbitrage-en-ligne-Club-des-juristes-avril-2019.pdf>, avril 2019. V. spécialement p.90 la proposition de « n'introduire l'intelligence artificielle que dans la phase de quantification du dommage. Les arbitres sont fréquemment confrontés à des rapports d'expertises contradictoires et ne recourent alors que peu fréquemment à la désignation d'un expert du tribunal. L'intelligence artificielle peut devenir cet expert du Tribunal qui confronte les rapports des experts, explore les calculs et produit une solution nouvelle, fruit de paramètres rectifiés, empruntés ou non aux rapports des experts des parties ».

⁷¹ V. I. SAYN (dir.), *Le droit mis en barèmes*, Dalloz, 2014.

⁷² Le terme « prophétie autoréalisatrice » a été construit en 1948 par le sociologue Robert MERTON. Voir R. K. MERTON, « The Self-fulfilling Prophecy » dans R. K. MERTON (ed.), *Social Theory and Social Structure*, New York, Free Press, 1968, p. 475, spéc. p. 477.

reproduite⁷³. Le spectre de la « gouvernementalité algorithmique »⁷⁴ s'infiltrerait au sein de la justice et du droit⁷⁵. À terme, les algorithmes, « machine à gouverner »⁷⁶, diraient le droit. Ils ne se cantonneraient plus à mentionner « ce qui est probable », mais ils affirmeraient « ce qui doit être ».

Pour contrer cet effet performatif négatif, « le concepteur doit garantir la place de l'humain dans les décisions assistées par des machines apprenantes »⁷⁷. La manière dont les résultats algorithmiques sont présentés gommerait le risque d'effet performatif. La portée indicative et informative de ces résultats s'imposerait lorsqu'ils sont exposés sous forme de distributions de probabilités plutôt que sous les traits d'une valeur moyenne. L'affichage d'une valeur moyenne inciterait l'utilisateur du MAAD à simplement la reporter tandis qu'un travail d'appréciation et d'interprétation⁷⁸ s'avère indispensable pour exploiter des distributions de probabilités⁷⁹ et en extraire de l'information.

Cependant, les MAAD diffèrent des barèmes et des systèmes experts.

Les barèmes correspondent parfois à une vision normative au soutien d'une orientation des politiques jurisprudentielles⁸⁰. Quant aux systèmes experts, s'ils retranscrivent en instructions mathématiques des critères légaux préétablis, ceux-ci sont souverainement appréciés par les juges du fond. Par exemple, à propos de la prestation compensatoire, « la loi (...) énumère des critères explicites [et] la Cour de

⁷³ H. CAZAUX-CHARLES, « L'usage de l'algorithme est un sujet auquel sera confrontée la justice pénale dans les années qui viennent », 01 novembre 2017, <https://www.actualitesdudroit.fr/browse/vie-des-professions-juridiques-et-judiciaires/legaltech/9891/helene-cazaux-charles-directrice-de-l-institut-national-des-hautes-etudes-de-la-securite-et-de-la-justice-l-usage-de-l-algorithme-est-un-sujet-auquel-sera-confrontee-la-justice-penale-dans-les-annees-qui-viennent>

⁷⁴ A. ROUVROY et T. BERNIS, « Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation. Le disparate comme condition d'individuation par la relation ? », *Réseaux*, vol. 177, n°1, 2013, pp. 163-196.

⁷⁵ À la différence d'autres domaines comme le commerce en ligne où les algorithmes de profilage, de recommandations ou encore de référencement se multiplient dans un contexte de régulation encore balbutiante, le domaine de la justice est rigoureusement encadré par des principes processuels offrant des garanties protectrices des droits des justiciables, tant au niveau interne qu'eupéen avec la Cour de justice de l'Union européenne et la Cour européenne des droits de l'homme.

⁷⁶ V. A. SUPIOT, « En quête de la machine à gouverner », in *La gouvernance par les nombres*, Cours au Collège de France 2012-2014, Fayard, 2015.

⁷⁷ V. CERNA collectif, *ibid.*, [DEC-1], p.46.

⁷⁸ En ce sens, la loi pour une république numérique (Loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, *JORF* n°0235 du 8 octobre 2016) ou le règlement général de protection des données personnelles (RGPD) (Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, *JOUE* 4 mai 2016, L 119/1) disposent qu'une intervention humaine est requise au moment de décider.

⁷⁹ V. l'arrêt de la Cour de cassation du 24 septembre 2014 qui rappelle que toute disparité n'est pas compensable par principe, la causalité jouant son rôle : Civ. 1^{ère}, 24 septembre 2014, n° 13-20.695, *AJ famille*, 2014, 630, obs. S. DAVID ; *RTD civ.* 2014. 867, obs. J. HAUSER.

⁸⁰ V. P. DELMAS-GOYON, *Le juge du 21^e siècle. Un citoyen acteur, une équipe de justice*, décembre 2013, http://www.justice.gouv.fr/publication/rapport_dg_2013.pdf, p.94 : « Il faut distinguer à cet égard (...) les barèmes observés et les barèmes construits. Les premiers sont purement indicatifs et ne font que transcrire la jurisprudence des juges ; les seconds sont des constructions à visée plus normative ».

cassation exerce un contrôle attentif ». Il n'en demeure pas moins que « sous le noble manteau d'“appréciation souveraine” du juge du fond trône une boîte noire. On connaît les facteurs entrants, on lit le montant qui en sort, mais le raisonnement qui conduit de l'un à l'autre reste mystérieux. Entre les éléments de disparité et le montant de la prestation, il y a l'inconnu (...) »⁸¹. Or, les résultats provenant des systèmes experts n'intègrent pas cette part variable⁸² qui ne transparait pas du raisonnement juridique. Il s'ensuit que ces systèmes apportent des réponses différentes de celles que les juges énoncent⁸³, ce qui accroît le sentiment d'arbitraire chez les justiciables⁸⁴.

En revanche, les MAAD opèrent sur la base de données directement extraites des pratiques judiciaires⁸⁵. Cette démarche est plus familière aux juristes des systèmes de *common law* qu'à ceux de droit civil.

Pour HOLMES, le droit désigne « la “prédiction” de ce que feront en fait les tribunaux... »⁸⁶. Cet impératif de prévisibilité s'inspire du principe du *stare decisis* ou doctrine du précédent. L'expression « *stare decisis* », abréviation de la locution latine « *stare decisis et non quieta movere* », dite en anglais « *to stand by decided matters* », signifie littéralement « s'en tenir aux choses décidées ». Cela implique que « ... les litiges doivent être tranchés de la même manière quand leurs faits sont les mêmes. Pour autant, il n'est pas nécessaire que tous les faits soient identiques. Nous savons que tous les faits d'une affaire ne se reproduiront jamais, mais ceux qui sont pertinents peuvent se reproduire. (...) ».

Autrement dit, la règle du *stare decisis* consiste à appréhender pareillement des faits nouveaux et passés s'ils sont similaires⁸⁷. Elle concernerait « plus de 95% des affaires portées devant les tribunaux »⁸⁸. Il est ainsi envisageable de transcrire le principe du *stare decisis* dans la programmation d'un algorithme. « Dans une procédure judiciaire, une décision favorable ou défavorable constitue le résultat et les faits

⁸¹ J.-C. BARDOUT, *ibid.*.

⁸² J.-C. BARDOUT, I. LORTHIOS, *ibid.*. Dans PilotePC, « les données sont pondérées, selon l'importance que l'on attache à chacun des critères. (...) Le nombre d'années de mariage pèse plus que l'âge du créancier de la prestation, par exemple. La pondération des critères, le choix des coefficients et les règles d'agrégats ont été opérés par un groupe de praticiens (avocats, magistrats) ... ».

⁸³ D. PIWNICA, *ibid.*.

⁸⁴ D. PIWNICA, *ibid.*.

⁸⁵ V. T. DOUVILLE, L. RASCHEL, « Numérique et diffusion de la décision. L'open data des décisions de justice », in *Vers une procédure civile 2.0*, dir. C. BLERY et L. RASCHEL, Dalloz, 2018, p.53. D'ailleurs, les MAAD pourraient servir à affiner et à objectiver les chiffrages des barèmes. C'est ainsi que le ministère de la justice a mis en place Datajust, dont l'ambition est de créer et d'exploiter une base de données sur l'indemnisation du préjudice corporel. Cette base de données intègre toutes les décisions des cours d'appel judiciaires et des cours administratives d'appel en matière de préjudice corporel pour faire apparaître un référentiel indicatif d'indemnisation.

⁸⁶ Traduction par F. MICHAUT de O. W. HOLMES, « The Path of the Law », *Harvard Law Review*, Vol. X, 1897, pp.457-478 : « The prophecies of what the courts will do in fact, and nothing more pretentious, are what I mean by the law ».

⁸⁷ B. N. CARDOZO, *The Nature of the Judicial Process* (New Haven and London : Yale University Press, 1921).

⁸⁸ V. R. C. LAWLOR, « What computers can do : Analysis and prediction of judicial decisions », *American Bar Association Journal*, avril 1963, n°49, p.337, <http://www.jstor.org/stable/25722338>

constituent l'intrant. Avec la logique mathématique, des équations peuvent exprimer les décisions (sortie) en fonction des modèles de faits (entrée) »⁸⁹. Par conséquent, « supposons, dans un certain cas, que les faits A, B et C existent, que le tribunal, constatant que les faits B et C sont pertinents et que le fait A est non significatif, arrive à la conclusion X, alors la doctrine du précédent amène à dire que dans tout cas futur où les faits B et C existent ou dans lequel les faits A et B et C existent, la conclusion doit être X. Si dans un cas futur A, B, C, et D existent et si le fait D est considéré comme pertinent, le précédent n'aura pas d'autorité directe bien qu'il puisse conforter un raisonnement par analogie »⁹⁰.

Aux États-Unis, cette culture du précédent a participé au développement de formules mathématiques combinées à l'informatique⁹¹. Celles-ci empruntent des techniques d'analyse du contenu pour détecter les paramètres qui ont été déterminants. Par exemple, KORT et NAGEL emploient des techniques de pondération qui affectent des valeurs aux circonstances selon leur importance dans la décision rendue par le tribunal. La somme de ces valeurs correspond au poids des faits dans un contentieux. Dès que ce poids dépasse une valeur seuil de référence, la décision probable sera dans un certain sens. Quand il est en deçà, elle le sera dans l'autre sens. De son côté, LAWLOR se sert de l'analyse mathématique pour polariser les faits déterminants et y associer une réponse de sorte que ce soit elle qui serait probablement retenue s'ils apparaissaient dans un nouveau litige⁹². Quoi qu'il en soit, ces algorithmes concourent à la prévisibilité du droit en aidant les juges à respecter la règle du *stare decisis*.

3- Objectifs

- Concevoir les MAAD au service des professionnels du droit et de la justice

Comme les barèmes et les systèmes experts, les MAAD sont des référentiels⁹³ qui apportent une aide méthodologique⁹⁴. Ils dévoilent ce qui est probable, mais ne

⁸⁹ R. C. LAWLOR, *ibid.*.

⁹⁰ G. WILLIAMS, *Learning the Law*, 9th ed. (1973), pp.67-68. V. également S.M. WADDAMS, *Introduction to the Study of Law*, 2nd ed. (Toronto : Carswell, 1983), pp.102-118.

⁹¹ V. L. LOEVINGER, « Jurimetrics the next step forward », *Jurimetrics Journal*, 1971, n°12(1), p.3, <http://www.jstor.org/stable/29761220>. V. F. KORT, « Predicting Supreme Court decisions mathematically : a quantitative analysis of the right to Counsel cases », *The American Political Science Review*, mars 1957, n°51(1), p.1, <http://www.doi.org/10.2307/1951767>. V. S. NAGEL, « Using simple calculations to predict judicial decisions », *American Behavioral Scientist*, décembre 1960, n°4(4), p.8.

⁹² R. C. LAWLOR, *ibid.*.

⁹³ P. DELMAS-GOYON, *op.cit.*, p.94 : « Le référentiel repose sur l'idée qu'en matière de contentieux de masse ou de litiges confrontant de manière réitérée le juge à des situations semblables, celui-ci élabore, de manière implicite ou explicite, une norme qui lui permet d'ordonner sa jurisprudence. Il s'agit donc avant tout, de manière très pragmatique, d'établir un outil méthodologique d'aide à la décision. Le référentiel doit concilier l'indépendance du juge et la confiance que le justiciable doit avoir en lui, incompatible avec la crainte de l'aléatoire ».

⁹⁴ P. DELMAS-GOYON, *op.cit.*, proposition n°39 : « Généraliser des référentiels, pour les contentieux de masse et les litiges confrontant de manière réitérée le juge à des situations semblables, en matière civile, ainsi que pour les dommages-intérêts alloués en matière pénale. Ils devront être largement diffusés pour qu'ils soient accessibles au public ». « Il ne s'agit en aucune manière de réduire la liberté

disent ni ne prédisent ce qui doit être⁹⁵. Ces limites sont d'ailleurs inhérentes au fonctionnement de ces outils qui s'appuient sur des phénomènes passés pour en induire des statistiques ou des modèles. Ils ne prétendent donc pas annoncer ce qui sera. Ils pronostiquent le futur⁹⁶ mais ne le déterminent pas.

Cette fonction assignée aux MAAD implique qu'un mésusage serait caractérisé si l'utilisateur se contentait de « s'appuyer aveuglément sur des données mathématiques (...) éradiqu[ant] tout chef de réflexion de [s]a part »⁹⁷.

À l'inverse, maniés avec discernement, les MAAD peuvent être une « aide à (...) la prise de position éclairée pour l'avocat, non seulement aux fins de défendre avec efficacité les intérêts de son client [dans un procès], mais aussi dans l'objectif - de plus en plus souvent recherché - de trouver un terrain d'entente avec la partie adverse et de déboucher sur une issue transactionnelle... »⁹⁸.

À l'égard du juge, « la casuistique massifiée, amplifiée par l'augmentation de la puissance de l'informatique [ne doit pas finir] par (...) rend[re] la jurisprudence prisonnière d'elle-même »⁹⁹. C'est pourquoi, « conçus et perçus comme auxiliaire au processus de décision (...) »¹⁰⁰, les MAAD ne doivent pas conduire à empêcher le juge « [d']apprécier les décisions dans les situations particulières qui [lui] sont soumises au

de décision du juge mais de faire une présentation ordonnée et périodiquement actualisée de la jurisprudence constatée. La connaissance de ce qui est usuellement jugé dans des situations semblables constitue une aide précieuse à la décision ».

⁹⁵ V. décision du Conseil de prud'hommes de Paris du 1^{er} mars 2019 (n°18/00964). Saisi d'une affaire de licenciement pour insuffisance professionnelle, le conseil de prud'hommes de Paris juge celui-ci dépourvu de cause réelle et sérieuse. Sans faire référence à l'article L1235-3 du code du travail fixant le barème d'indemnités pour licenciement sans cause réelle et sérieuse, le conseil ordonne le versement à l'intéressé d'une indemnité au visa de l'article 24 de la charte sociale européenne et des articles 4 et 10 de la convention 158 de l'OIT. Selon ces textes, le montant de l'indemnité doit assurer au salarié une réparation adéquate et appropriée et être dissuasif pour l'employeur. Cette décision du Conseil de prud'hommes de Paris s'ajoute à la liste des décisions qui ont conclu à l'inconventionnalité du barème (Conseil de prud'hommes de Troyes 13 décembre 2018 n°18/00036, Amiens 19 décembre 2018 n°18/00040, Lyon 21 décembre 2018 n°18/01238, Agen 5 février 2019 n°18/00049). V. sur cette question, F. SICARD, « Indemnités prud'homales plafonnées : l'office du juge à l'épreuve du barème », *Dalloz actualité*, 15 septembre 2017 : « Est-ce qu'un barème qui réduit le préjudice du salarié au seul critère de l'ancienneté ne vient pas priver le justiciable de son droit à l'accès au juge, tel que reconnu par la déclaration des droits de l'Homme de 1789 ou le préambule de 1946 ? ».

⁹⁶ V. F. JOUEN, C. PUIGELIER, C. TIJUS, *op.cit.*, p.43.

⁹⁷ S. DAVID, « Méthodes de calcul de la prestation compensatoire – Cour d'appel de Bourges 29 janvier 2015 », *AJ famille*, 2015, 286.

⁹⁸ S. DAVID, *ibid.*.

⁹⁹ « Entretien avec Jean Carbonnier : passion et légèreté dans le sentiment du droit », Entretien réalisé par A. De VITA in R. VERDIER, *Jean Carbonnier. L'homme et l'œuvre*, Presses Universitaires de Paris Nanterre, 2012, pp. 647-676.

¹⁰⁰ Avis Conseil consultatif des juges européens (CCJE), n°14, *Justice et technologies de l'information (TI)*, Strasbourg, 9 novembre 2011, §27 et 35. Pour le Conseil consultatif des juges européens, « les TI ne doivent pas empêcher les juges d'appliquer la loi de façon indépendante et impartiale (...). Un excès de dépendance à la technologie et à ceux qui la contrôlent est un risque pour la justice. La technologie doit être adaptée au processus judiciaire et à tous les aspects du travail du juge. Les juges ne doivent pas être soumis, pour des raisons d'efficacité uniquement, aux impératifs technologiques et à ceux qui contrôlent la technologie ».

regard de cette référence »¹⁰¹. En cela, ils peuvent avoir un effet performatif positif en l'amenant en connaissance de cause à abonder dans le sens de leurs résultats ou à s'en détacher¹⁰². L'indépendance du magistrat dépend de « sa capacité à se défier ou se libérer du système d'information qui s'offre à lui »¹⁰³.

De plus, les masses de décisions du fond, traitées, modélisées et restituées par les MAAD, forment un précipité qui dévoile la jurisprudence « concrète »¹⁰⁴ sur laquelle la Cour de cassation n'exerce pas sa mission d'uniformisation¹⁰⁵. Dans la perspective d'une amélioration de la prévisibilité des décisions de justice, les MAAD apporteraient leur pierre à l'édifice en « collect[ant] les décisions, les mettant en relation, les comparant et en en déduisant des lignes générales »¹⁰⁶. Ils faciliteraient la « mise en cohérence »¹⁰⁷ de cette jurisprudence des cas en la rendant lisible pour les juges. Des résultats présentés sous la forme d'une distribution trop étendue des probabilités est révélatrice de disparités importantes entre les juridictions. Les juges, conscients de ces disparités, pourront les effacer si elles sont illégitimes en statuant de manière plus harmonisée pour, à terme, resserrer cette distribution. De même que des décisions qui montrent une distorsion injustifiée avec les résultats algorithmiques pourraient déclencher une réaction tendant à s'inspirer de ces résultats dans les décisions ultérieures.

Par ailleurs, la jurisprudence concrète, devenue exploitable, offre aux juges une collégialité numérique qui s'étend à l'ensemble du territoire national ou qui est circonscrite à leur ressort territorial. Chacun d'eux peut savoir « de quelle manière, dans la pratique, les différents juges de France traiteront telle question précise qui leur sera soumise (...) »¹⁰⁸.

- Intégrer aux MAAD le principe de la hiérarchie des sources du droit et des juridictions

Les MAAD fonctionnent sur la base des données judiciaires antérieures. Celles-ci sont le fruit de l'application de la règle de droit. Les résultats algorithmiques seront donc erronés si cette règle est modifiée. Les impacts d'une évolution législative ne se manifesteront dans la réalité judiciaire qu'après l'écoulement d'un certain laps de

¹⁰¹ A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *ibid.*.

¹⁰² F. DEFFERRARD, C. PAPINEAU, « Le pouvoir de *jurisdictio* des algorithmes aux États-Unis : entre fantasme et réalité jurisprudentielle », *Dalloz IP/IT* 2017, 668.

¹⁰³ Commission européenne pour l'efficacité de la justice (CEPEJ), *op.cit.*, p.23.

¹⁰⁴ E. BUAT-MENARD, P. GIAMBIASI, « La mémoire numérique des décisions judiciaires », *D.* 2017, p.1483. P. DELMAS-GOYON, *op.cit.*, p.93 : « Au-delà de la conception traditionnelle de la jurisprudence (quelle est l'interprétation retenue de la règle de droit ?), il s'agit de savoir concrètement, dans une situation donnée, à quelle décision s'attendre si la justice est saisie (quelle pension alimentaire compte tenu de la situation respective des conjoints qui se séparent, quel montant de dommages-intérêts pour un préjudice donné, quel mode de poursuite pour une infraction déterminée, quelle durée de suspension du permis de conduire, quel aménagement de la peine, etc.) ».

¹⁰⁵ A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *ibid.*. La jurisprudence concrète ne se déduit pas « de l'analyse des décisions de la Cour de cassation par la doctrine comme la jurisprudence classique ».

¹⁰⁶ A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *ibid.*.

¹⁰⁷ H. CAZAUX-CHARLES, *ibid.*.

¹⁰⁸ A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *ibid.*.

temps. Généralement, « les décisions de première instance ne seront pas rendues avant deux ans et les arrêts de cassation avant cinq ans »¹⁰⁹. Durant cette période, les réponses algorithmiques se calquent sur des décisions rendues sous l'empire du droit antérieur bien que la règle de droit applicable ait changé.

Par ailleurs, les MAAD doivent retranscrire le principe de la hiérarchie des juridictions en modélisant les décisions par degré de juridictions. Les décisions qui ne sont pas définitives ne devraient alors pas être prises en compte sous peine d'être comptabilisées deux fois : une première fois alors qu'elles ne sont pas abouties, une seconde fois lorsqu'elles auront été traitées par la juridiction saisie du recours.

4- Synthèse

- Appropriation des MAAD par les professionnels de la justice et du droit

Par le biais d'un forum d'échange d'informations, les professionnels de la justice et du droit doivent pouvoir faire remonter à l'autorité de régulation des signalements d'erreurs ou des demandes d'actualisation des MAAD afin, notamment, d'anticiper les évolutions législatives à l'aune des travaux préparatoires et des commentaires doctrinaux.

Au niveau de l'interface utilisateur, la valorisation des résultats exprimés sous forme de distributions de probabilités requiert et préserve la liberté souveraine d'appréciation des professionnels de la justice et du droit. Par ailleurs, pour mieux comprendre la logique de fonctionnement des MAAD, l'utilisateur peut interagir avec l'outil algorithmique¹¹⁰, par exemple en ajoutant (cette option n'est pas réalisable actuellement, mais serait souhaitable avec l'évolution des techniques) ou en supprimant des critères en entrée et analyser les répercussions sur les sorties, sans que cela n'ait d'incidence sur la programmation des MAAD.

- Obligation de mise à jour, d'alerte et de suivi

Les propriétaires des MAAD (concepteurs, donneurs d'ordre) assurent la prise en compte de l'évolution normative. Cette prise en compte se traduit soit par une intégration des effets perceptibles de cette évolution si celle-ci consacre une tendance jurisprudentielle préexistante, soit par une mise en garde destinée aux utilisateurs sur les effets probables de cette évolution compte tenu des travaux législatifs sachant que l'interprétation de la norme nouvelle ne sera stabilisée qu'après une durée de 24 à 48 mois¹¹¹, soit par une désactivation de l'outil.

¹⁰⁹ S. POURTAU, « La justice prédictive : progrès ou menace ? », 30 janvier 2017, <https://www.actualitesdudroit.fr/browse/vie-des-professions-juridiques-et-judiciaires/legaltech/5198/la-justice-predictive-progres-ou-menace>

¹¹⁰ Voir le concept de « jouabilité » récemment proposé par la FING dans le cadre de son expédition « NosSystèmes ». Il s'agit de permettre aux utilisateurs de « jouer » avec les systèmes en en faisant varier les paramètres. « L'idée de jouabilité repose sur le fait que toucher et manipuler est la clé d'une compréhension directe, bien davantage sans doute que l'accès à un code source indéchiffrable (...) ».

¹¹¹ V. E. POINAS, *ibid.*.

IV- L'objet

La réutilisation des données judiciaires par les MAAD

1- Problématiques

Avec l'ouverture au public des données – l'open data¹¹² – l'État et les collectivités partagent des informations publiques dans un format technique ouvert pour qu'elles soient aisément réutilisables par tout citoyen ou par toute personne morale dans un but, commercial ou non, même si celui-ci est distinct de la finalité du traitement initial¹¹³. « Cela suppose (...) que les institutions fassent le tri entre les données susceptibles d'être libérées, celles qui doivent être prioritairement libérées, celles devant être réservées au regard des intérêts juridiquement protégés (...) »¹¹⁴. Le premier écueil se situe dans les risques élevés d'atteinte à la vie privée liés à la réutilisation de données qui, bien que dépersonnalisées, sont susceptibles de ré-identifications par recoupements de bases de données ou d'informations qui circulent sur Internet¹¹⁵.

2- Discussion

Le droit positif est bien doté pour encadrer l'open data¹¹⁶. Mais ces textes sont-ils adaptés à l'open data judiciaire ? La directive du Parlement européen et du Conseil du 26 juin 2013¹¹⁷ rappelle le principe de la liberté de réutilisation des données publiques inscrit dans la directive européenne du 17 novembre 2003¹¹⁸ qui élargissait l'ouverture initialement prescrite par la loi du 17 juillet 1978¹¹⁹. La directive du 26 juin

¹¹² V. la définition de la Commission d'enrichissement de la langue française, *JO* du 3 mai 2014 : « L'Open data désigne tout à la fois la politique d'ouverture des données et la donnée ouverte quelle qu'en soit son origine ».

¹¹³ V. Groupe de l'article 29, avis 6/2013 sur la réutilisation des informations du secteur public et des données ouvertes, 5 juin 2013, WP 207, p. 3 et s. V. G. GORCE et F. PILLET, Rapport d'information Sénat, *L'open data et la protection de la vie privée*, n°469, 16 avril 2014, <https://www.senat.fr/rap/r13-469/r13-4691.pdf>, p. 24 et s. : « L'Open data vise à ouvrir les bases de données publiques à des fins de transparence démocratique et d'innovation économique ou sociale, ces données étant la source potentielle de nouveaux services ».

¹¹⁴ K. FAVRO, « Introduction », *LEGICOM*, vol. 56, n°1, 2016, pp. 3-12.

¹¹⁵ A. NARAYANAN, V. SHMATIKOV, « Robust De-anonymization of Large Sparse Datasets », *IEEE Symposium on Security and Privacy*, 2008, pp. 111-125.

¹¹⁶ V. M. CLEMENT-FONTAINE, « La régulation de l'Open data », *LEGICOM*, vol. 56, n°1, 2016, pp. 113-120.

¹¹⁷ Directive n°2013/37/UE, 26 juin 2013 (« Directive 2013/37 PSI »), *JOUE*, n°L176, 27 juin 2013, p.1 modifiant la directive n°2003/98/CE du 17 novembre 2003 concernant la réutilisation des informations du secteur public, *JOUE* L 345, 31 décembre 2003, p.90.

¹¹⁸ Directive 2003/98/CE du 17 novembre 2003 concernant la réutilisation des informations du secteur public transposée par l'ordonnance n°2005-650 du 6 juin 2005 relative à la liberté d'accès aux documents administratifs et à la réutilisation des informations publiques.

¹¹⁹ Loi n°78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal dite « loi CADA ».

2013 a été transposée en France par la loi du 28 décembre 2015 relative à la gratuité et aux modalités de la réutilisation des informations du secteur public¹²⁰. Enfin, la première section du chapitre 1^{er} du titre 1^{er} relatif à « la circulation des données et du savoir » de la loi du 7 octobre 2016 pour une République numérique¹²¹ est dédiée à l'ouverture des données publiques. Cette réglementation doit être combinée au RGPD du 27 avril 2016¹²².

En général, les motivations sous-jacentes à l'open data sont la volonté d'accroître la transparence de l'action publique et de « favoriser la réutilisation d[es] données (...) [pour] permettre à la communauté des développeurs et des entrepreneurs de leur inventer de nouveaux usages. C'est donc encourager l'innovation, et contribuer au développement des secteurs stratégiques d'avenir, de l'économie numérique au développement durable »¹²³.

Dans le domaine de la justice, l'article 21 de la loi pour une République numérique déclare que, « sans préjudice des dispositions particulières qui régissent l'accès aux décisions de justice et leur publicité, 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 ». Dans ce contexte d'open data, les MAAD devraient se développer.

Il importe donc de préciser les obligations de chacun des protagonistes : l'institution judiciaire en qualité de fournisseur de données et les concepteurs de MAAD en tant que réutilisateurs de ces données.

Le fournisseur de données judiciaires a l'obligation de les traiter en vue de leur réutilisation. La loi pour une République numérique énonce que « sauf dispositions législatives contraires ou si les personnes intéressées ont donné leur accord, lorsque les documents et les données mentionnés aux articles L. 312-1 ou L. 312-1-1 comportent des données à caractère personnel, ils ne peuvent être rendus publics qu'après avoir fait l'objet d'un traitement rendant impossible l'identification de ces personnes¹²⁴ (...) ». Il en découle que l'administration doit occulter ces

¹²⁰ Loi n°2015-1779 relative à la gratuité et aux modalités de la réutilisation des informations du secteur public du 28 décembre 2015, *JORF* n°0301 du 29 décembre 2015, p. 24319.

¹²¹ Loi n°2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, *JORF* n°0235 du 8 octobre 2016.

¹²² Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, *JOUE* 4 mai 2016, L 119/1.

¹²³ École des Ponts ParisTech, Rapport remis à la Délégation aux usages de l'internet dans le cadre du portail Proxima Mobile de services aux citoyens sur terminaux mobiles, *Les Données publiques au service de l'Innovation et de la Transparence. Pour une politique ambitieuse de réutilisation des données publiques*, juillet 2011, <http://www.proximamobile.fr/sites/default/files/RapportDonneesPubliques2011.pdf>

¹²⁴ Disposition insérée à l'article L. 312-1-2 alinéa 2 du Code des relations entre l'usager et l'administration.

informations¹²⁵. « L’occultation correspond au masquage ou au retrait des données identifiées comme confidentielles et non communicables »¹²⁶.

Deux méthodes d’occultation des données existent actuellement : la pseudonymisation et l’anonymisation¹²⁷. Selon l’article 4, 5) du règlement du 27 avril 2016¹²⁸, la pseudonymisation se traduit par la suppression des noms des parties et de toutes les données qui se rapportent à elles de sorte qu’elles ne puissent être identifiées que par l’adjonction d’informations supplémentaires. L’anonymisation conduit à supprimer tous les éléments qui permettent d’identifier les parties¹²⁹ ou à en ajouter d’autres noyant la donnée initiale identifiante ou encore à rassembler plusieurs données identifiantes analogues afin de générer une donnée agrégée empêchant son rattachement à un individu¹³⁰. Le rapport Cadiet¹³¹ a opté pour la pseudonymisation. La loi du 23 mars 2019 a fait le choix du « principe d’une occultation des éléments d’identification des personnes mentionnées dans la décision »¹³². Notamment, l’article 33 de la loi modifie l’article L111-13 du code de l’organisation judiciaire. Le premier alinéa de ce nouvel article rappelle le principe de la mise à disposition des données judiciaires au public à titre gratuit et sous forme électronique « sous réserve des dispositions particulières qui régissent l’accès aux décisions de justice et leur publicité ». Le deuxième alinéa indique que « les nom et prénoms des personnes physiques mentionnées dans la décision, lorsqu’elles sont parties ou tiers, sont occultés préalablement à la mise à la disposition du public ». C’est ici une pseudonymisation classique qui est privilégiée. Toutefois, le deuxième alinéa poursuit : « 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

¹²⁵ Les données judiciaires ne font pas parties des données mentionnées dans le Décret n°2018-1117 du 10 décembre 2018 relatif aux catégories de documents administratifs pouvant être rendus publics sans faire l’objet d’un processus d’anonymisation, *JORF* n°0287 du 12 décembre 2018.

¹²⁶ CNIL et CADA, *Guide pratique de la publication en ligne et de la réutilisation des données publiques (open data)*, https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/guide_open_data.pdf, 2019.

¹²⁷ E. GEFFRAY, « L’ouverture des données judiciaires, attentes et initiatives. Anonymisation et pseudonymisation, quelle exigence pour quelle protection ? », *JCP* 2017, suppl. n°9, 10.

¹²⁸ Règlement UE 2016/679, *ibid.*.

¹²⁹ V. point 26 du RGPD : « Il y a lieu d’appliquer les principes relatifs à la protection des données à toute information concernant une personne physique identifiée ou identifiable. Les données à caractère personnel qui ont fait l’objet d’une pseudonymisation et qui pourraient être attribuées à une personne physique par le recours à des informations supplémentaires devraient être considérées comme des informations concernant une personne physique identifiable. (...) Il n’y a dès lors pas lieu d’appliquer les principes relatifs à la protection des données aux informations anonymes, à savoir les informations ne concernant pas une personne physique identifiée ou identifiable, ni aux données à caractère personnel rendues anonymes de telle manière que la personne concernée ne soit pas ou plus identifiable. Le présent règlement ne s’applique, par conséquent, pas au traitement de telles informations anonymes, y compris à des fins statistiques ou de recherche ».

¹³⁰ V. G. GORCE et F. PILLET, *ibid.*.

¹³¹ L. CADIET (dir.), *L’open data des décisions de justice – Mission d’étude et de préfiguration sur l’ouverture au public des décisions de justice*, Rapport remis à la garde des Sceaux, éd. Ministère de la Justice, novembre 2017, éd. janv. 2018.

¹³² V. le point 1.2.7 du rapport annexé au texte de la loi n°2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, *JORF* n°0071 du 24 mars 2019.

membres du greffe ». En présence d'un risque pour la vie privée, il semble que ce soit un mécanisme de pseudonymisation renforcée qui soit mis en œuvre.

L'anonymisation¹³³ serait plus protectrice de la vie privée que la pseudonymisation. « Une solution d'anonymisation (...) doit s'articuler autour de deux grands principes : transformer les données pour qu'elles ne se réfèrent plus à une personne réelle et généraliser les données de façon à ce qu'elles ne soient plus spécifiques à une personne mais communes à un ensemble de personnes. Toute solution d'anonymisation doit ainsi reposer sur les trois critères suivants : l'individualisation : est-il toujours possible d'isoler un individu ? ; la corrélation : est-il possible de relier entre eux des ensembles de données distincts concernant un même individu ? ; l'inférence : peut-on déduire de l'information sur un individu ? »¹³⁴.

Toutefois, si le fournisseur de données a l'obligation de préserver la vie privée des justiciables, il doit également faire en sorte que ces données conservent un intérêt informationnel¹³⁵. Or, « un des modèles fondateurs de l'anonymisation (...) consist[e] à réduire la précision, et donc l'utilité, de certaines données personnelles de sorte à masquer un individu dans une foule (...) [d']autres individus. L'objectif est qu'après dégradation, les (...) individus d'un même groupe partagent ces mêmes caractéristiques, les rendant indistinguables (une adresse exacte peut être dégradée en code postal, une date de naissance en classe d'âge, etc.) »¹³⁶.

Pour autant, « il a été montré que ce modèle ne masque pas en toutes circonstances le lien entre un individu précis et certaines de ses données que l'on voulait justement garder privées »¹³⁷.

En définitive, l'anonymisation n'étant pas infallible, un système de pseudonymisation à deux degrés est instauré¹³⁸ avec, en parallèle, la nécessité de prévenir le risque de

¹³³ V. E. BUAT-MENARD et P. GIAMBIASI, *ibid.*. Cet article se réfère à une anonymisation — forte — et non à une simple pseudonymisation. Le nouvel objectif et critère promu par le RGPD est d'empêcher toute dé-anonymisation (ou ré-identification) en l'état actuel de la technique.

¹³⁴ CNIL et CADA, *ibid.*.

¹³⁵ CNIL et CADA, *ibid.* : « L'administration n'est pas tenue de communiquer et par extension de publier un document (...) lorsque les travaux d'occultation dénatureraient ou videraient de sens le document; le document est indivisible ou l'occultation est trop complexe : un document comportant un très grand nombre de mentions couvertes par un secret et dont l'occultation s'avérerait particulièrement difficile pour l'administration devrait être regardé comme non communicable ».

¹³⁶ P. PUCHERAL et al., « 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*, vol. 56, n°1, 2016, pp. 89-99.

¹³⁷ P. PUCHERAL et al., *ibid.*.

¹³⁸ La CNIL qui s'est investie très tôt dans la régulation de la diffusion des données de jurisprudence en édictant, dès 2001, une recommandation en matière de diffusion sur internet des décisions de justice, aujourd'hui largement appliquée par les juridictions concernées et les diffuseurs de ces décisions, se réfère à la pseudonymisation plutôt qu'à l'anonymisation : « Afin de faciliter l'accès au droit tout en protégeant la vie privée des personnes concernées par ces décisions, la CNIL avait recommandé d'occulter, préalablement à la diffusion sur internet, les données les plus directement identifiantes (noms, prénoms et adresses des parties et des témoins) ». Ces données ne sont donc pas « anonymisées » au sens strict, mais plutôt pseudonymisées ». Or, les implications juridiques ne sont pas les mêmes. En cas d'anonymisation, les données anonymisées réutilisées échappent au champ

ré-identification¹³⁹. Une analyse de ce risque incombe au fournisseur des données judiciaires avant leur mise à disposition.

Du côté du réutilisateur – le concepteur d’outils algorithmiques – si les données sont mises à disposition du public sans restriction, leurs réutilisations devront être encadrées.

Cette régulation vise tant les réutilisateurs que les finalités des réutilisations. Les réutilisateurs sont tenus de réemployer loyalement les données, spécialement de ne pas se livrer au profilage des professionnels de la justice¹⁴⁰. Pour le Conseil national du numérique¹⁴¹, les engagements du réutilisateur doivent être inscrits dans des licences de réutilisation à titre gratuit qui lui sont consenties par le fournisseur de données. Cependant, « l’esprit de la réutilisation des données publiques est d’être la plus libre possible, afin de multiplier les usages et de favoriser des usages nouveaux de ces données. En conséquence, quel que soit le type de licences, le principe central est que leurs conditions ne peuvent apporter de restrictions à la réutilisation que pour des motifs d’intérêt général et de façon proportionnée »¹⁴².

Quant aux finalités des réutilisations des données judiciaires, l’ouverture des données, publiques plus généralement, constitue un enjeu pour la compétitivité des entreprises¹⁴³. Celles-ci les réutilisent, « par exemple en les combinant avec d’autres informations ou en les incluant dans un produit, un site internet, une application ou des services innovants à haute valeur ajoutée »¹⁴⁴. Toutefois, le « “Big Data” de la justice »¹⁴⁵ doit permettre « de connaître, pour chaque question de droit, la réponse apportée par toutes les formations de jugement. La jurisprudence répondra pleinement à cette autre définition qu’on lui applique à savoir : "la tendance

d’application de la protection des données personnelles alors que, en cas de pseudonymisation, les données restent attachées à un identifiant, ce qui les soumet aux dispositions relatives à la protection des données personnelles. V. en ce sens, Délibération n°2017-299 du 30 novembre 2017 portant avis sur un projet de loi d’adaptation au droit de l’Union européenne de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978, p.21.

¹³⁹ V. le point 1.2.7 du rapport annexé au texte de la loi n°2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, *JORF* n°0071 du 24 mars 2019.

¹⁴⁰ V. le caveat de 2015, commun à la CNIL, la CADA, ETALAB et la DILA, qui précise que la réutilisation ne peut avoir ni pour objet ni pour effet de réidentifier les personnes dont les éléments d’identification avaient été occultés. V. également le dernier alinéa de l’article L111-13 du COJ qui interdit et sanctionne le profilage des professionnels de la justice.

¹⁴¹ Conseil national du numérique, *Rapport Ambition numérique – Pour une politique française et européenne de la transition numérique*, juin 2015, p. 141.

¹⁴² Afin d’éviter la prolifération des licences et d’assurer la circulation la plus fluide des données publiques et permettre leur croisement, les administrations ont un choix limité de licences utilisables pour la réutilisation à titre gratuit d’informations publiques, qu’il s’agisse de données ou de code source de logiciels. Elles figurent sur une liste établie par décret. V. <https://www.data.gouv.fr/fr/licences>. V. CNIL et CADA, *ibid.*.

¹⁴³ V. communication de la Commission européenne au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, « L’ouverture des données publiques : un moteur pour l’innovation, la croissance et une gouvernance transparente », n°COM/2011/0882 du 12 décembre 2011.

¹⁴⁴ M. BERGUIG et F. COUPEZ, « Faut-il réellement craindre l’Open data pour la protection de nos données personnelles ? », *LEGICOM*, vol. 56, n°1, 2016, pp. 15-24.

¹⁴⁵ B. LOUVEL, « Comment sauver le soldat Justice ? », interview par L. NEUER, *Le Point*, 06 avril 2016.

habituelle d'une juridiction ou d'une catégorie de juridictions à juger dans tel sens"¹⁴⁶. (...) Ce partage tendra à limer les disparités, souvent liées à l'ignorance du travail d'autrui. (...) Outil d'harmonisation, l'open data sera également un moyen d'anticipation. La connaissance des décisions en limitera l'imprévisibilité pour le justiciable. Les juridictions, interpellées sur leurs décisions antérieures, librement accessibles, seront invitées à plus de constance »¹⁴⁷. En cela, les outils algorithmiques doivent contribuer à l'amélioration de la sécurité juridique, de la lisibilité et de la cohérence des décisions de justice.

3- Objectifs

- Trouver un équilibre entre la protection de la vie privée et la conservation de l'intérêt informationnel des données judiciaires

Les techniques de pseudonymisation doivent être performantes en termes de protection de la vie privée¹⁴⁸ sans altérer la qualité des informations dans la perspective de leur réutilisation¹⁴⁹. La pseudonymisation¹⁵⁰ conduit à occulter les données identifiantes qui n'ont pas d'incidence sur la compréhension des déterminants de la décision. La nationalité d'une personne dans une affaire relative à l'indemnisation d'un préjudice serait accessoire ; l'origine ethnique ou religieuse de la victime d'actes de discrimination est sans intérêt dans la solution du litige ; la connaissance du lieu de la juridiction, de l'identité des magistrats¹⁵¹, des avocats et

¹⁴⁶ Vocabulaire juridique de l'association Henri Capitant.

¹⁴⁷ B. LOUVEL, Discours prononcé en ouverture du colloque « La jurisprudence dans le mouvement de l'open data », 14 octobre 2016, *JCP éd. G*, supplément au n°9, 27 février 2017.

¹⁴⁸ V. P. PUCHERAL et al., *ibid.* : « Nombreux sont ceux qui constatent l'efficacité limitée des techniques de la PbD. Sa mise en œuvre pratique se heurte en effet à une première gageure : traduire en concepts algorithmiques des principes dont tous s'accordent à reconnaître la généralité et le flou. Il en résulte une réelle difficulté à estimer si une solution technique répond en pratique à un principe de PbD et, dans l'affirmative, dans quelle proportion. (...) Pour autant, on ne peut pas en conclure que les principes de PbD sont inimplémentables. Les techniques d'anonymisation, de minimisation, de chiffrement de données, de contrôle d'accès et d'usage notamment, sont des briques de base indispensables à l'établissement de chaque principe de PbD ».

¹⁴⁹ V. A. BENSAMOUN, G. LOISEAU, « L'intégration de l'intelligence artificielle dans certains droits spéciaux », *Dalloz IP/IT* 2017, 295 : « De fait, le fonctionnement des systèmes intelligents repose sur l'utilisation - et donc le traitement - de stocks de données massifs et mouvants. Les données, dont certaines seront sans aucun doute personnelles, ne sont plus appréhendées comme des unités statiques, mais comme des masses unitaires et dynamiques. L'analyse n'est plus tant qualitative que quantitative. Cette évolutivité de la masse empêche une prévisibilité du traitement, la finalité apparaissant non plus au stade de la collecte mais à celui de l'exploitation des données ».

¹⁵⁰ P. PUCHERAL et al., *ibid.* : En général, « (...) il est très difficile de régler *ex ante* le compromis et de l'incorporer dans la conception du dispositif informatique dans la mesure où il dépend beaucoup du contexte d'utilisation, du type de données, du type d'usage des données, etc. (...) L'ajustement fin réalisant le compromis *ad hoc* est nécessairement *ex post*, car dépendant du contexte d'utilisation ».

¹⁵¹ Sur l'évaluation de la qualité de la justice par les justiciables, v. S. GUINCHARD, <http://sergeguinchard.blogspot.fr/2017/12/> : « *Grand danger*, car la mesure serait la voie ouverte au populisme, aux dénonciations des juges dans des affaires où il y a toujours un mécontent (le perdant), nonobstant la qualité de la procédure suivie et du jugement rendu. (...) La solution à l'évaluation de la justice ne peut être que d'ordre macro-économique, par des études de statistiques comparatives entre les juridictions, par des audits internes à l'institution. Pour le reste, c'est-à-dire au niveau micro-

autres auxiliaires de justice n'est pas impérative aux réutilisations si leur vocation est d'harmoniser les décisions sur l'ensemble du territoire¹⁵². À l'inverse, avec des données identifiantes dont l'occultation altérerait l'intérêt de la décision sur le fond, il appartiendrait au fournisseur de données judiciaires de ne pas mettre cette décision à disposition du public dans un format technique ouvert.

- Repérer, prévenir et gérer le risque de ré-identification

Le fournisseur de données judiciaires ne les livre au public que si le risque de ré-identification est modéré ou gérable en l'état des technologies disponibles.

Le réutilisateur exploite des techniques propres à empêcher la ré-identification. La méthode de la *privacy by design* est envisagée. Toutefois, l'insertion de mécanismes préventifs dès la création de l'outil algorithmique ne suffirait pas. « Des ajustements avuls importants » sont indispensables « en raison (...) de la méconnaissance de l'ensemble des risques potentiels (...) »¹⁵³ et du caractère dynamique des données, la ré-identification pouvant survenir par rapprochement avec de nouvelles sources d'informations¹⁵⁴ ou du fait des évolutions des techniques. Le réutilisateur tenu à une obligation de vigilance – obligation de moyens renforcée – engagerait sa responsabilité si un grief était causé par la ré-identification¹⁵⁵. Il lui incomberait de justifier la mise en œuvre de tous les moyens nécessaires pour éviter le dommage compte tenu des connaissances techniques.

- Instituer une régulation spécifique aux données judiciaires

La nature même des données judiciaires requiert une maîtrise de leur réutilisation, l'intention devant être l'amélioration du service public de la justice et des prestations juridiques des professionnels du droit dans l'intérêt des justiciables.

économique de la responsabilité personnelle des juges, des mécanismes existent qui les mettent à l'abri de la vindicte des justiciables tout en apportant des solutions à l'indemnisation de ceux qui sont victimes d'un dysfonctionnement du service public de la justice ».

¹⁵² R. C. LAWLOR, *ibid.*. Il en va différemment aux États-Unis notamment où la règle du *stare decisis* connaît trois niveaux d'application : le « *stare decisis* traditionnel » en vertu duquel un tribunal (quel que soit son personnel) est lié par les décisions antérieures des tribunaux de niveau égal ou supérieur (quel que soit leur personnel) ; le « *personal stare decisis* » qui signifie que, dans la grande majorité des cas, chaque juge cite souvent ses propres décisions antérieures au soutien de sa position dans un cas nouveau. C'est pourquoi un système de prévision efficace des décisions de justice doit comprendre non seulement l'étude des décisions antérieures, mais aussi l'étude de la logique des juges qui les ont rendues. La logique d'un juge n'est alors pas nécessairement applicable aux décisions d'un autre juge ; le « *local stare decisis* » selon lequel les juges d'une juridiction se sentent souvent liés par les décisions antérieures rendues par les juges qui siégeaient au sein de cette même juridiction. C'est également en cela qu'un système de prévision des décisions doit prendre en compte les juridictions qui ont rendu les décisions antérieures.

¹⁵³ P. PUCHERAL et al., *ibid.*.

¹⁵⁴ Dans son avis sur la réutilisation des informations du secteur public, le groupe de l'article 29 recommande de prendre en compte les autres données disponibles et la probabilité d'une tentative de réidentification à partir d'elles. V. Groupe de l'article 29, avis 6/2013 sur la réutilisation des informations du secteur public et des données ouvertes, 5 juin 2013, WP 207, p. 17.

¹⁵⁵ E. GEFFRAY, « L'ouverture des données judiciaires, attentes et initiatives. Anonymisation et pseudonymisation, quelle exigence pour quelle protection ? », colloque *La jurisprudence dans le mouvement de l'open data*, JCP éd. G, supplément au n°9, 27 février 2017, p.43.

4- Synthèse

- Prévention en continu du risque de ré-identification par les réutilisateurs

Une analyse des risques est effectuée par le fournisseur de données préalablement à leur mise à disposition au public. Elle est renouvelée « en aval, périodiquement, [par chaque réutilisateur] afin de prendre en compte la révélation *ex post* de nouvelles occurrences de risque et le développement des techniques. Plus généralement, il convient de procéder à une veille tout au long de la réutilisation potentielle des données »¹⁵⁶.

- Rédaction de licences de réutilisation

Ces licences mentionneraient les obligations de prévention du risque de ré-identification, de sa gestion en continu, de signalement des risques suspectés ou avérés, d'adoption de processus destinés à préserver la sécurité des données, d'organisation d'une veille technologique, de conformité à la finalité convenue des réutilisations des données judiciaires dont l'ambition est qu'elles apportent « plus de cohérence, de lisibilité, de prévisibilité et d'accessibilité à la justice de demain » pour renforcer « la confiance qu'elle doit inspirer aux citoyens »¹⁵⁷, etc.

- Traçabilité des jeux de données

La traçabilité est fondamentale pour imputer au fournisseur de données et aux réutilisateurs les manquements à leurs obligations et les sanctionner. Un rapport du Sénat préconise « le marquage des jeux de données afin d'être en mesure de suivre les réutilisations éventuelles et dénoncer les mésusages »¹⁵⁸.

- Mise en place de mesures de réaction de l'État en cas de risque suspecté ou avéré de ré-identification

Cela suppose l'organisation d'un système de signalement par les réutilisateurs et, plus généralement, par toute personne intéressée. Les autorités publiques déclenchent sans délai des mesures afin de limiter l'ampleur du risque. Dans un rapport au Sénat, une « stratégie de rapatriement ou de suppression des jeux de données compromis »¹⁵⁹ a été avancée. Néanmoins, ces mesures ont une efficacité réduite en raison du « caractère circulant de la donnée »¹⁶⁰. Pour circonscrire cette circulation, la réutilisation des jeux de données est encadrée. Par ailleurs, l'indexation des jeux de données judiciaires par les moteurs de recherche est bloquée¹⁶¹.

¹⁵⁶ P. PUCHERAL et al., *ibid.*.

¹⁵⁷ B. LOUVEL, *ibid.*. V. également J.-P. JEAN, « Penser les finalités de la nécessaire ouverture des bases de données de jurisprudence », colloque « La jurisprudence dans le mouvement de l'open data », 14 octobre 2016, *JCP éd. G*, supplément au n°9, 27 février 2017.

¹⁵⁸ V. G. GORCE et F. PILLET, *ibid.*.

¹⁵⁹ V. G. GORCE et F. PILLET, *op.cit.*, p. 65 et la recommandation n°11.

¹⁶⁰ P. PUCHERAL et al., *ibid.*.

¹⁶¹ V. Délibération CNIL n°01-057 du 29 novembre 2001, délibération portant Recommandation sur la diffusion de données personnelles sur internet par les banques de données de jurisprudence, NOR : CNIX0105263X.

V- Les responsabilités

L'imputation des dommages causés par les MAAD

1- Problématiques

Des responsabilités doivent être engagées après un préjudice causé par des résultats algorithmiques. Pour autant, reconnaître une responsabilité aux « machines » qui renferment un algorithme est discutable. Ce serait admettre que des objets techniques sont dotés de la personnalité juridique. Or, bien que programmés pour construire des modèles avec une parcelle d'autonomie, ils n'en demeurent pas moins des choses conçues, paramétrées par un humain, vouées à rester sous sa mainmise¹⁶². En revanche, pour que les personnes impliquées rendent des comptes, la « chaîne des commandes humaines »¹⁶³ sera à préciser.

Deux catégories d'algorithmes seront distinguées :

- les algorithmes non apprenants qui implémentent une suite de spécifications prédéterminées par le concepteur. Ces algorithmes aident à la recherche juridique grâce à des mots-clés ou à la génération automatique de documents (statuts, contrats) ou encore à l'effectuation de statistiques comme le chiffrage du nombre de décisions rendues dans tel sens sur n années précédentes ;
- les algorithmes apprenants qui sont pourvus de facultés de « mémoire, [d']adaptation, [de] généralisation »¹⁶⁴. Assimilant des exemples d'entrée/sortie, ils modélisent des corrélations qu'ils ajustent sans cesse¹⁶⁵. Ils sont des objets techniques « ouverts »¹⁶⁶ : ils n'exécutent pas une procédure écrite dans leur code par le concepteur mais, au moyen d'un apprentissage fondé sur des expériences passées, ils extrapolent des règles qu'ils modulent aux évolutions de facteurs extérieurs déterminants (en l'occurrence les décisions de justice au fur et à mesure qu'elles sont rendues).

2- Discussion

Sur quel(s) fondement(s) la victime doit-elle agir pour obtenir réparation si une décision dommageable a été prise à l'aide d'un MAAD ?

¹⁶² H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, Arthaud Poche, 2017, préface A. CARON, p.99 et s.

¹⁶³ C. VILLANI, OPECST 16 novembre 2017, <http://videos.assemblee-nationale.fr/commissions>

¹⁶⁴ T. REIGELUTH, « L'algorithmique a ses comportements que le comportement ne connaît pas », *Multitudes* 2016/1 (n°62), pp. 112-123.

¹⁶⁵ I. PAVEL, J. SERRIS, *Modalités de régulation des algorithmes de traitement de contenus*, Rapport remis à Madame la Secrétaire d'État chargée du numérique, 2016, p.8.

¹⁶⁶ G. SIMONDON, *Du mode d'existence des objets techniques*, Éditions Aubier, 1989.

Le droit de la responsabilité du fait des produits défectueux issu de la directive du 25 juillet 1985¹⁶⁷ serait écarté pour un dommage du fait d'un programme informatique. Celui-ci ne semble pas être un produit selon ce texte, pas plus que le logiciel qui le supporte¹⁶⁸. Les conditions de mise en œuvre de ce régime n'étant pas réunies¹⁶⁹, la victime pourrait invoquer les fondements du droit commun.

Concernant la responsabilité du fait des choses visée à l'article 1242 alinéa 1^{er} du code civil¹⁷⁰, « l'appréhension physique d'une chose ne se limite pas à une relation tactile avec celle-ci, il suffit qu'elle soit perceptible par un sens pour admettre son existence physique »¹⁷¹. Il s'ensuit que le discernement de l'impact technique d'un algorithme autorise à le qualifier juridiquement de chose. L'article 1242 alinéa 1^{er} du code civil implique de prouver le rôle actif de l'algorithme dans la survenance du dommage. Selon la jurisprudence, le rôle actif est avéré si la chose accuse un état, une position ou un fonctionnement anormal au moment du dommage. Cela pourrait se traduire par des résultats algorithmiques incohérents.

La désignation du gardien est plus délicate. La jurisprudence présume que le propriétaire de la chose possède la qualité de gardien car il en a le pouvoir d'usage, de contrôle et de direction. Cette présomption est renversée si le propriétaire l'a transféré, volontairement ou non, à condition que ce transfert, s'il est volontaire, soit accompagné de la transmission des moyens de neutraliser le risque¹⁷². L'utilisateur est donc susceptible d'engager sa responsabilité vis-à-vis de la victime si le concepteur, toujours propriétaire, lui a communiqué les instructions nécessaires au bon usage de l'outil.

Toutefois, le propriétaire, le concepteur et l'utilisateur détiennent-ils un réel pouvoir de direction sur l'algorithme ?

Dans un arrêt du 19 juin 2013¹⁷³, la Cour de cassation a censuré les juges du fond qui avaient retenu la responsabilité de la société Google sur le fondement des articles 29 et 33 de la loi du 29 juillet 1881 pour des suggestions injurieuses engendrées

¹⁶⁷ Directive 85/374/CEE du 25 juillet 1985 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux, transposée aux articles 1245 à 1245-17 du Code civil.

¹⁶⁸ O. SABARD, « Les produits » in *La responsabilité du fait des produits défectueux*, GRERCA, IRJS Éditions, 2013 : « (...) chaque fois qu'un logiciel présente un dysfonctionnement ou qu'une information est erronée ou incomplète, plus que le produit, c'est bien la prestation de service qui est défectueuse, auquel cas le régime spécial de responsabilité du fait des produits défectueux n'a aucune vocation à s'appliquer (...) ».

¹⁶⁹ Le régime spécial de responsabilité issu de la directive du 25 juillet 1985 exclut l'application du droit commun de la responsabilité dès lors que les conditions de mise en œuvre du droit spécial sont réunies. V. l'interprétation de l'article 13 de la directive, CJUE le 25 avril 2002, EU : C : 2002 : 252, points 21 à 23.

¹⁷⁰ À noter l'article 1243 alinéa 1^{er} du projet de réforme de la responsabilité civile présenté le 13 mars 2017 qui dispose : « On est responsable de plein droit des dommages causés par le fait des choses corporelles que l'on a sous sa garde ».

¹⁷¹ V. N. BINCTIN, « Les biens intellectuels : contribution à l'étude des choses », *Communication Commerce électronique* n°6, Juin 2006, étude 14.

¹⁷² Cass.civ.2e, 12 octobre 2000, n°99-10734.

¹⁷³ Cass.civ.1ère, 19 juin 2013, n°12-17591.

automatiquement par Google à la suite des recherches des internautes. Pour la Cour de cassation, « la fonctionnalité aboutissant au rapprochement critiqué est le fruit d'un processus purement automatique dans son fonctionnement et aléatoire dans ses résultats, de sorte que l'affichage des mots-clés qui en résulte est exclusif de toute volonté de l'exploitant du moteur de recherche d'émettre les propos en cause ou de leur conférer une signification autonome au-delà de leur simple juxtaposition et de leur seule fonction d'aide à la recherche ».

Le propriétaire, le concepteur et l'utilisateur sont dans l'incapacité d'anticiper toutes les évolutions d'un algorithme qui exécute un modèle qui s'ajuste en continu.

La responsabilité du fait des choses que l'on a sous sa garde semble ne pas toujours être un fondement opportun¹⁷⁴.

Enfin, la désignation du concepteur comme responsable est contestable lorsqu'il exécute un travail pour le compte d'un donneur d'ordre. Une solution serait d'engager la responsabilité de ce donneur d'ordre qui serait devenu propriétaire de l'outil algorithmique.

3- Objectifs

- Définir les régimes de responsabilités susceptibles de réparer les dommages causés par un MAAD

Si le fait générateur du dommage est constitué par une faute, volontaire ou involontaire, le régime de responsabilité invocable par le justiciable victime serait la responsabilité du fait personnel visé aux articles 1240 et 1241 du code civil. Une présomption simple de faute pèserait sur son auteur, par exemple le concepteur qui aurait réédité des biais figurant dans les intrants¹⁷⁵, introduit des données non pertinentes¹⁷⁶ ou détourné les usages convenus de l'algorithme.

Outre ces fondements classiques¹⁷⁷, un régime juridique serait à instaurer si le dommage trouve sa source dans l'autonomie de l'algorithme apprenant¹⁷⁸. Dans ce cas, l'absence de causalité humaine dans le dysfonctionnement d'un outil algorithmique ayant généré des incohérences de nature à altérer l'appréciation d'une situation par son utilisateur est compensée par un principe de responsabilité de plein

¹⁷⁴ V. J-M. BRUGUIERE, « Droit à l'oubli des internautes ou... responsabilité civile des moteurs de recherche du fait du référencement ? Retour sur l'arrêt de la CJUE du 13 mai 2014 », *Responsabilité civile et assurances*, n°5, mai 2015, étude 5 : « Il a été plusieurs fois démontré qu'il était inconcevable d'envisager une responsabilité du fait des choses immatérielles et l'on peine à trouver des décisions ayant fait application de l'article 1384 alinéa 1^{er} à des choses incorporelles ».

¹⁷⁵ Il existe en effet des « boîtes à outils » pour que les développeurs de logiciels puissent tester la qualité d'un algorithme en détectant des associations non souhaitées. V. I. PAVEL, J. SERRIS, *op.cit.*, p.37.

¹⁷⁶ Par exemple, les algorithmes de recommandation prennent en compte les avis des internautes. Or, la qualité de ces avis est parfois problématique. V. à ce propos la norme AFNOR NF Z74-501 sur la sincérité des avis en ligne de consommateurs qui engage les certifiés à des audits réguliers.

¹⁷⁷ V. A. GRINBAUM, « Intelligence artificielle : alliée ou ennemie du droit ? », Conférence *Cyberjustice Europe 2016*, Strasbourg, 5 décembre 2016.

¹⁷⁸ V. *Rapport France Intelligence artificielle*, mars 2017, p.22.

droit du propriétaire (concepteur ou donneur d'ordre) en raison de son implication dans la survenance du risque.

Dans les relations entre les parties professionnelles au contrat d'utilisation de l'outil, des clauses limitatives ou exclusives de responsabilité peuvent être négociées.

4- Synthèse

- Traçabilité des actions effectuées par l'algorithme

Pour remonter aux causes du dommage (dans le paramétrage initial par le concepteur ou dans l'entrée des données d'un cas d'espèce par l'utilisateur), des instruments de traçabilité du système¹⁷⁹ sont inclus dans l'outil algorithmique pour conserver la mémoire des actions effectuées¹⁸⁰.

- Application du régime de responsabilité du fait personnel des articles 1240 et 1241 du code civil

Le comportement fautif est présumé. Il échoit à son auteur de rapporter la preuve de son absence de faute ou d'un cas de force majeure.

- Création d'un régime spécial de responsabilité objective du propriétaire de l'outil algorithmique

Le fait générateur de cette responsabilité siège dans le risque technique caractérisé par l'absence de causalité humaine et qui se manifeste par un dysfonctionnement de l'algorithme apprenant du fait de son autonomie.

- Application des règles relatives à la responsabilité contractuelle en cas d'inexécution de leurs obligations par le concepteur ou le propriétaire de l'outil algorithmique à l'égard de leurs cocontractants

¹⁷⁹ CERNA collectif, *ibid.*, « 4-[dON-4] Traces. Le chercheur doit veiller à la traçabilité de l'apprentissage machine et prévoir des protocoles à cet effet. Les traces sont elles-mêmes des données qui doivent à ce titre faire l'objet d'une attention sur le plan éthique ».

¹⁸⁰ V. dans le domaine de la robotique, CERNA, rapport *Éthique de la recherche en robotique*, http://cerna-ethics-allistene.org/digitalAssets/38/38704_Avis_robotique_livret.pdf, novembre 2014.

VI- La finalité

Le règlement des litiges à l'aide des MAAD

1- Problématiques

Les nouvelles technologies doivent faire naître des « outils ou des moyens pour améliorer l'administration de la justice, pour faciliter l'accès des justiciables aux tribunaux »¹⁸¹ dans le respect des garanties offertes par l'article 6 de la CEDH, à savoir l'accès à la justice, l'impartialité, l'indépendance du juge, l'équité et le délai raisonnable des procédures. En ce sens, les MAAD accompagneraient le juge dans le traitement des « contentieux (...) qui consomment le temps et l'énergie de la justice, [et qui] pourraient trouver une résolution plus rapide et plus citoyenne si la norme effectivement appliquée était plus claire. La norme [renvoie ici] aux conséquences concrètes et le plus souvent chiffrées d'une décision de justice établissant une faute, déclarant un statut ou constatant un dommage. Dans le cas d'un divorce, c'est le plus souvent sur la norme (la pension alimentaire notamment) et non sur le principe de la séparation que porte le conflit »¹⁸².

Comment intégrer ces outils dans les processus de résolution des litiges pour « recentrer les juridictions sur leurs missions essentielles »¹⁸³ en préservant les droits des justiciables et les garanties processuelles¹⁸⁴ ?

2- Discussion

Les MAAD s'inscriraient dans des procédures dématérialisées¹⁸⁵. Ils pourraient servir à orienter les litiges vers le mode de règlement qui paraît le plus approprié au vu de la présence d'éléments suffisants d'analogie juridique.

¹⁸¹ Avis n°14 (2011) du CCJE « Justice et technologies de l'information (TI) », p.35.

¹⁸² A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *ibid.*.

¹⁸³ V. titre IV de la loi n°2016-1547 du 18 novembre 2016 de modernisation de la justice du XXI^e siècle, *JORF* n°0269 du 19 novembre 2016.

¹⁸⁴ V. CEPEJ, *Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement*, Strasbourg, 3-4 décembre 2018 : « Lorsque les outils d'intelligence artificielle sont utilisés pour trancher un litige ou en tant qu'outils d'aide à la décision judiciaire ou d'orientation du justiciable, ils ne doivent pas porter atteinte aux garanties du droit d'accès au juge et du procès équitable (égalité des armes et respect du contradictoire) ».

¹⁸⁵ La dématérialisation des procédures correspond à une volonté législative forte. V. E. MACRON, « Une justice pour notre temps », *Gaz. Pal.*, 14 mars 2017, p.16. V. également le rapport F. AGOSTINI, N. MOLFESSIS, *Chantiers de la justice. Amélioration et la simplification de la procédure civile*, http://www.justice.gouv.fr/publication/chantiers_justice/Chantiers_justice_Livret_03.pdf, 2018. Rapport J.-F. BEYNEL, D. CASAS, *Chantiers de la justice. Transformation numérique*, http://www.justice.gouv.fr/publication/chantiers_justice/Chantiers_justice_Livret_01.pdf, 2018. V. l'article 26 de la loi n°2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice qui instaure une telle procédure dématérialisée pour les demandes en injonction de payer, *JORF* n°0071 du 24 mars 2019.

Avec une jurisprudence concrète plus lisible grâce aux MAAD, le juge détecterait les litiges juridiquement analogues et estimerait s'il est opportun que les parties se tournent vers des moyens de règlement extra-judiciaires¹⁸⁶, plus rapides et moins coûteux qu'une procédure judiciaire.

Toutefois, « à chaque type de conflit, son mode de solution approprié [judiciaire et extrajudiciaire, amiable et juridictionnel, ancien et nouveau¹⁸⁷], les uns n'excluant pas les autres et, pour un même conflit, susceptible d'évoluer dans le sens d'un apaisement ou, au contraire, d'une aggravation, il doit être possible d'aller de l'un à l'autre et *vice versa*, ce que la loi doit assurer de manière flexible en recourant, notamment, à la technique des passerelles dans une gestion fine de l'orientation des affaires. L'État de droit doit garantir cette offre de justice plurielle dans un système global de justice, cette pluralité s'étendant aux parcours procéduraux ouverts au justiciable lorsque celui-ci fait le choix d'une procédure juridictionnelle afin d'obtenir une décision de justice »¹⁸⁸.

La compétence de plateformes en ligne de règlement amiable des litiges a été reconnue par le législateur¹⁸⁹. Ces plateformes proposent un mécanisme de médiation ou de conciliation qui pourrait être combiné à un MAAD avec le consentement expresse des parties.

Dans le cadre d'une médiation, les référentiels de jugement mis en lumière par les MAAD procureraient aux parties « une base plus solide sur laquelle trouver un accord »¹⁹⁰. Dans un climat de « confiance calculée »¹⁹¹, le rapprochement des parties serait favorisé, chacune d'elles étant en capacité d'entrevoir les issues judiciaires possibles et leur taux de probabilité.

Les parties ayant les moyens d'évaluer leur intérêt à trouver un arrangement, les MAAD ne seraient pas ici une aide à la décision à proprement parler mais une aide à

¹⁸⁶ Dans un arrêt du 8 mars 2010, la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) décide que : « Les principes d'équivalence et d'effectivité ainsi que le principe de protection juridictionnelle effective ne s'opposent à une réglementation nationale qui impose, pour de tels litiges [ceux inférieurs à 4 000 €], la mise en œuvre préalable d'une procédure de conciliation extrajudiciaire lorsque cette procédure n'aboutit pas à une décision contraignante pour les parties, n'entraîne pas de retard substantiel pour l'introduction d'un recours juridictionnel, suspend la prescription des droits concernés et ne génère pas de frais, ou des frais peu importants, pour les parties, pour autant toutefois que la voie électronique ne constitue pas l'unique moyen d'accès à ladite procédure de conciliation et que des mesures provisoires sont envisageables dans les cas exceptionnels où l'urgence de la situation l'impose ».

¹⁸⁷ V. L. CADIET, « L'accès à la justice », *D.* 2017. 522.

¹⁸⁸ L. CADIET, *ibid.*. L'auteur évoque une « justice digitale respectueuse de l'indépendance du juge et des droits des justiciables ». V. également, L. CADIET, « L'accès à la justice. Réflexions sur la justice à l'épreuve des mutations contemporaines de l'accès à la justice », in Th. CLAY, B. FAUVARQUE-COSSON, F. RENUCCI et S. ZIENTARA-LOGEAY (dir.), *États généraux de la recherche sur le droit et la justice*, éd. LexisNexis, 2018, p. 727, spéc. p. 742.

¹⁸⁹ L'article 4 de la loi n°2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice précise les conditions de l'activité des services en ligne de médiation ou de conciliation.

¹⁹⁰ V. A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *ibid.*.

¹⁹¹ J.-F. ROBERGE, « Médiation et psychologie de la coopération », *Psycho-Droit* n°1, 2016, p. 141.

la discussion et à la négociation dans le cadre des MARD¹⁹² qui deviennent une « nouvelle manière d'aborder la justice »¹⁹³.

En l'absence d'entente des parties, la juridiction du 1^{er} degré saisie par l'une d'elles évaluerait le niveau d'analogie juridique du litige qui lui est soumis en se référant à ceux qui ont été modélisés par les MAAD. Le litige serait orienté vers une plateforme de règlement judiciaire couplée à un MAAD, rattachée territorialement au ressort de la Cour d'appel, organisée et supervisée par le Ministère de la Justice ou vers la procédure ordinaire devant la juridiction du premier degré.

Les parties peuvent contester la décision rendue à l'aide des MAAD devant la Cour d'appel compte tenu du taux du ressort. Toutefois, une orientation procédurale de la demande est préalable au débat au fond. La juridiction du second degré examinerait si l'appelant soulève des arguments de fait ou de droit suffisamment distinctifs à l'appui de sa demande¹⁹⁴. Car, d'un côté, les algorithmes n'intègrent pas « la vision particulière du dossier qu'une parole d'avocat viendrait tendre au juge »¹⁹⁵ et, de l'autre, « le raisonnement juridique, et spécialement celui du juge, est (...) le règne du précédent (...) rétrospectif (...) ancré dans le passé, qui rappelle comme un fait ce qui a déjà été décidé. Ce précédent tisse un lien entre une décision et son passé : il ne dit pas ce qui doit être, il tient compte de ce qui a été ; le juge ne se soumet pas à ses précédents, il les réitère »¹⁹⁶.

Il s'agira pour l'avocat de l'appelant de présenter des arguments de nature à caractériser la spécificité du litige dans l'énoncé des chefs du jugement critiqués. En cela, les résultats algorithmiques ne privent pas « les avocats de leur liberté dans la recherche de stratégies et, notamment, de tenter de renverser une jurisprudence »¹⁹⁷.

¹⁹² B. PITCHO et N. BUSTAMANTE, cité par S. POURTAU, « La justice prédictive : progrès ou menace ? », 30 janvier 2017, <https://www.actualitesdudroit.fr/browse/vie-des-professions-juridiques-et-judiciaires/legaltech/5198/la-justice-predictive-progres-ou-menace>. Mais l'avocat peut également se servir des informations apportées par les outils algorithmiques (chances de succès de certains arguments et moyens de droit à invoquer) pour optimiser une stratégie et pour tenter de faire mentir les statistiques.

¹⁹³ P. POMONTI, <https://justice2018.sciencesconf.org/>

¹⁹⁴ Ce qui correspond à l'esprit insufflé par la réforme de l'appel. Ainsi, l'article 542 du code de procédure civile dispose que l'appel tend, par la critique du jugement rendu par une juridiction du premier degré, à sa réformation ou à son annulation par la Cour d'appel. Toutefois, l'article 562 nouveau du code de procédure civile précise que l'appel défère à la cour la connaissance des chefs du jugement qu'il critique expressément et de ceux qui en dépendent. V. également, Conférence des premiers présidents, « Avis de la conférence des premiers présidents sur l'architecture générale de la chaîne des recours judiciaires », mai 2015, qui propose l'abandon de l'appel voie d'achèvement et le retour à la tradition française de l'appel réformation avec toutefois des aménagements pour tenir compte, par exemple, de la survenance de faits nouveaux entre le premier et le second degré de juridiction.

¹⁹⁵ L. NEUER, « Le juge et l'algorithme : une impossible équation », *Le Point*, 31 mai 2017, http://www.lepoint.fr/chroniqueurs-du-point/laurence-neuer/le-juge-et-l-algorithme-une-impossible-equation-31-05-2017-2131656_56.php

¹⁹⁶ P. DEUMIER, « Et pour quelques signes de plus : mentionner les précédents », *RTD civ.* 2016, p. 65. V. le rapport de la Commission de réflexion sur la réforme de la Cour de cassation, avril 2017, <http://www.courdecassation.fr>, pp.153-154.

¹⁹⁷ S. LEBRETON-DERRIEN, « La justice prédictive. Introduction à une justice "simplement" virtuelle », in *La justice prédictive*, Archives de philosophie du droit, tome 60, Dalloz, 2018, p.14.

Si ces arguments n'emportent pas la conviction de la juridiction d'appel, le règlement du litige se poursuit sur un mode dématérialisé avec l'assistance des MAAD pour répondre aux chefs du jugement critiqués¹⁹⁸.

À l'inverse, au vu des arguments présentés par l'appelant, si la juridiction du second degré estime que l'affaire soulève de réelles difficultés juridiques, la demande serait réorientée vers la procédure ordinaire devant la Cour d'appel¹⁹⁹.

3- Objectifs

- Dématérialiser le règlement amiable des litiges juridiquement analogues en y combinant des MAAD

Le tiers de confiance informe les parties sur les issues probables qu'un juge retiendrait. Les justiciables qui ont emprunté un mode dématérialisé de règlement amiable peuvent éventuellement accéder à la plateforme de règlement judiciaire par transmission numérique de leur dossier.

- Dématérialiser le règlement judiciaire des litiges juridiquement analogues en y associant des MAAD

Une plateforme mise en place par le Ministère de la Justice recueille les demandes des justiciables et les preuves jointes. Les parties peuvent consulter les pièces déposées par chacune d'elles. Elles ont la possibilité de répliquer en respectant le calendrier de la procédure. La décision est rendue de manière dématérialisée.

- Créer des passerelles entre les modes de règlement des litiges

« L'institutionnalisation progressive de la conciliation et de la médiation a pour corollaire la constitution de celles-ci en point de passage obligé dans la résolution des litiges »²⁰⁰. Pour autant, il importe que le juge puisse réorienter un litige d'un mode amiable vers un mode judiciaire, d'un mode dématérialisé vers un mode ordinaire²⁰¹.

¹⁹⁸ Il n'en demeure pas moins que la déclaration d'appel doit énoncer les chefs du jugement critiqués sous peine de nullité de l'appel en cas de défaut total de mention. V. sur ce point les avis du 20 décembre 2017 de la Cour de cassation. V. également S. AMRANI MEKKI, « Sanction du défaut de mention des chefs du jugement expressément critiqués : une clarification insuffisante », *Gaz. Pal.*, 6 février 2017, p.34 et s. Quoi qu'il en soit, le double degré de juridiction n'est pas un droit fondamental. V. Cons. Const. 12 février 2004, n°2004-491, Rec. Cons. Const. 60, §4, D. 2005, somm. 1125, obs. OGIER-BERNAUD et C. SERVERINO.

¹⁹⁹ V. J-L STOESSLE, « La procédure d'appel. Quelques aspects pratiques », in *Vers une procédure civile 2.0*, dir. C. BLERY et L. RASCHEL, Dalloz, 2018, p.124 et s. L'examen des incidents de procédure liés à l'obligation pour l'appelant d'indiquer les chefs du jugement critiqués ont augmenté la durée moyenne de traitement des procédures.

²⁰⁰ V. S. GUINCHARD et al., *Droit processuel*, Dalloz, 2017, p.1394 et s.

²⁰¹ Au Canada dans les provinces de Colombie britannique et d'Ontario, des outils comme « Condo Authority Tribunal » traitent en ligne des conflits de voisinage ou de copropriété. Plusieurs étapes sont envisagées : la première constitue une phase de recherche d'une solution négociée par les parties en litige elles-mêmes, sans intervention d'un tiers. « L'objet du Tribunal est d'aider les usagers à régler les différends. Pour ce faire, les usagers doivent participer au processus et consentir un véritable effort en vue de régler le différend ». Dans le même ordre d'idées, l'explorateur de solutions s'inscrit dans une démarche participative : le justiciable répond à des questions simples, formulées en langage courant, pour préciser son problème. Au fur et à mesure de l'avancement du questionnaire, des documents

- Préserver l'individualisation des décisions rendues à l'aide des MAAD

Les MAAD ne s'accompagnent pas d'une *jurisdictio* standardisée. Le principe de la sécurité juridique a pour pendant celui de l'individualisation des décisions. D'ailleurs, la loi pour une République numérique interdit qu'une décision soit prise uniquement sur la base d'un traitement algorithmique des données²⁰². Les résultats algorithmiques qui affichent les tendances judiciaires passées nécessitent un aménagement et une adaptation à chaque espèce. Dans ces circonstances, l'avocat devra effectuer un travail minutieux d'étude du dossier pour mettre en exergue son originalité. Quant au médiateur ou au juge, il fera de ces résultats « un point de départ affiné (parce que chiffré) [et non] une fin en soi »²⁰³. En ce sens, « le professionnel de la justice devrait à tout moment pouvoir revenir aux décisions et données judiciaires ayant été utilisées pour produire un résultat et continuer à avoir la possibilité de s'en écarter au vu des spécificités de l'affaire concrète »²⁰⁴.

- Appliquer les garanties processuelles à l'usage judiciaire et extra-judiciaire des MAAD

Les résultats algorithmiques sont intégrés au débat judiciaire en tant qu'arguments avancés par les parties. Ils sont assimilables aux conclusions d'un rapport d'expertise non contradictoire. Selon le principe du contradictoire qui est l'une des conditions de la procédure équitable de l'article 6-1 de la Convention européenne des droits de l'homme, « chaque partie doit avoir la faculté de prendre connaissance et de discuter toute pièce ou toute observation présentée au juge en vue d'influencer sa décision ». Le médiateur ou le juge qui se servirait d'un MAAD serait tenu d'en aviser les parties, de leur en expliquer la logique de fonctionnement, de leur communiquer les réponses produites pour qu'elles puissent les discuter et les contester en tant que pièce susceptible de peser sur la décision prise *in fine*.

D'autres garanties s'imposent²⁰⁵, par exemple les principes qui reconnaissent aux justiciables le droit d'accès au juge ou encore de former un recours. Les parties qui engagent une procédure de règlement de litige en ligne associant un MAAD conservent un droit d'accès à une procédure d'appel.

- Distinguer la jurisprudence concrète, « norme issue du nombre », de la jurisprudence de la Cour de cassation, « jurisprudence de référence »

d'informations sont accessibles pour indiquer au justiciable ce qu'il lui est possible de faire avant d'entrer dans une phase de règlement du litige en ligne sur la plateforme (écrire une lettre à l'autre partie, consulter un professionnel du droit s'il se trouve que le litige pourrait présenter une certaine complexité). V. <https://www.condoauthorityontario.ca/fr-CA/about-caos/services/>

²⁰² Décision n°2018-765 DC du 12 juin 2018, Loi relative à la protection des données personnelles. Le Conseil constitutionnel a jugé que « ne peuvent être utilisés, comme fondement exclusif d'une décision administrative individuelle, des algorithmes susceptibles de réviser eux-mêmes les règles qu'ils appliquent, sans le contrôle et la validation du responsable du traitement ».

²⁰³ « Méthodes de calcul de la prestation compensatoire – Cour d'appel de Bourges 29 janvier 2015 », *AJ famille*, 2015, 286.

²⁰⁴ CEPEJ, *Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement*, 3-4 déc. 2018, <https://rm.coe.int/charte-ethique-fr-pour-publication-4-decembre-2018/16808f699b>

²⁰⁵ CEPEJ, *ibid.*.

La jurisprudence concrète constitue une référence factuelle qui s'ajoute aux faits d'une espèce. Elle est l'un des objets soumis à l'appréciation souveraine des juges du fond. Elle est donc sans incidence sur la « jurisprudence de référence » provenant de la Cour de cassation. Par conséquent, le juge incorpore la norme issue du nombre – les tendances minoritaires et majoritaires telles qu'elles ressortent des résultats élaborés par le MAAD – aux faits auxquels il applique la règle de droit. Il peut compléter la traditionnelle motivation en droit et en fait par une explication des raisons pour lesquelles il s'écarte de la norme issue du nombre dans la solution du litige.

4- Synthèse

Les étapes du règlement des litiges juridiquement analogues (l'usage des MAAD est facultatif) (Voir *infra* le schéma en annexe 1 p. 145)

1^{ère} étape : Dépôt de la requête

À l'image des plateformes de règlement en ligne des contentieux en droit de la consommation, le dépôt de la requête s'effectue de manière dématérialisée sur une plateforme de règlement des litiges²⁰⁶ organisée par le Ministère de la justice²⁰⁷.

Des accès à des ordinateurs connectés à Internet sont réservés aux justiciables au sein des services d'accueil unique du justiciable (SAUJ)²⁰⁸. Les parties exposent leur demande et joignent les éléments de preuve à l'appui de leurs prétentions. La demande est réceptionnée par une chambre spéciale attachée à la juridiction du premier degré territorialement compétente.

2^e étape : Orientation procédurale du litige

Les MAAD aident le juge à qualifier le litige. Si celui-ci est juridiquement singulier, il est dirigé vers la procédure ordinaire. S'il est juridiquement analogue, il sera orienté

²⁰⁶ V. les notes techniques sur le règlement des litiges en ligne in *Rapport de la Commission des Nations unies pour le droit commercial international*, Quarante-neuvième session (27 juin-15 juillet 2016), Annexe I, p. 92 et s.

²⁰⁷ V. *Cinq ans pour sauver la justice !*, Sénat, Rapport d'information n°495 (2016-2017), fait au nom de la commission des lois, déposé le 4 avril 2017, proposition n°46.

²⁰⁸ COJ, art. L. 123-3, créé par la loi n°2016-1547 du 18 novembre 2016 de modernisation de la justice du XXI^e siècle (art. 2). V. le rapport rendu par le défenseur des droits, *Dématérialisation et inégalités d'accès aux services publics*, https://www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/rapport-dematerialisation_num-accessible-15.01.19.pdf, 2019. Le rapport met en garde contre « la numérisation des services publics » qui « creuse les inégalités » et constitue « une énorme difficulté pour les personnes vulnérables », à l'heure où « 33 % des personnes déclarent être peu à l'aise avec internet ». V. E. NEGRON, « Numérique et suivi des procédures. Comment atteindre la dématérialisation des procédures civiles en 2020 ? », in *Vers une procédure civile 2.0*, dir. C. BLERY et L. RASCHEL, Dalloz, 2018, p.32. Les SAUJ exercent aujourd'hui trois fonctions : une fonction d'information générale, une autre d'information individuelle et une mission de prise d'acte (réception de demandes et de pièces justificatives et transmission à la juridiction compétente). Ce serait dans le cadre de cette troisième mission que pourrait s'inscrire l'aide au justiciable en cas de procédure dématérialisée.

vers une procédure dématérialisée spécifique, amiable²⁰⁹ ou judiciaire. Le défendeur est alerté de l'ouverture de la procédure dématérialisée.

Le concours des MAAD est signalé aux parties qui peuvent exprimer leur refus.

3^e étape : Caractère contradictoire de la procédure

Le défendeur formule ses observations. Chaque partie accède aux pièces de son adversaire sur la plateforme de règlement amiable ou judiciaire. L'assistance et/ou la représentation par avocat n'est pas obligatoire. À l'issue d'un délai à fixer, le débat contradictoire est clos.

4^e étape : Règlement du litige

Dans le règlement amiable, les MAAD fournissent un socle à la discussion entre les parties. Dans le règlement judiciaire, le juge, utilisant les MAAD, établit l'existence d'un droit en faveur de l'une des parties (dommages-intérêts en cas de rupture abusive des relations commerciales établies, indemnités de licenciement, attribution d'une prestation compensatoire à la suite d'un divorce pour faute, etc.). Toujours aidé des MAAD, il définit le montant à allouer au créancier du droit à réparation.

Durant la procédure dématérialisée, le juge, estimant que le conflit développe des singularités et/ou des difficultés particulières, transmet le dossier à la juridiction du premier degré compétente dans le parcours judiciaire ordinaire²¹⁰.

5^e étape : Homologation de l'accord amiable ou notification de la décision

Dans sa motivation, le juge ne peut pas se fonder sur une décision précédemment rendue dans une affaire juridiquement analogue sous peine de contredire l'interdiction des arrêts de règlement énoncée à l'article 5 du code civil. Il est en effet « défendu aux juges de prononcer par voie de disposition générale et réglementaire sur les causes qui leur sont soumises ». De même, l'article 455 du code de procédure civile oblige le juge à « se déterminer d'après les circonstances particulières du procès et non par voie de référence à des causes déjà jugées »²¹¹. Néanmoins, la motivation implique du juge qu'il justifie des raisons de fait et/ou de droit pour lesquelles il rejette ou accueille la demande. Soit cette motivation s'inscrit dans le fil de la tendance majoritaire des décisions antérieures soit, au contraire, elle s'en démarque.

6^e étape : Exercice du droit d'appel

Une phase d'orientation procédurale des appels est organisée en amont de l'examen du litige au fond. Elle est réalisée de manière dématérialisée par une chambre spéciale attachée à la Cour d'appel territorialement compétente. La représentation

²⁰⁹ V. Section 1 : Développer la culture du règlement alternatif des différends de la loi n°2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, *JORF* n°0071 du 24 mars 2019. Ce texte consacre à la fois les procédures dématérialisées et la médiation en ligne. Celle-ci devient un moyen, parfois obligatoire, de résoudre les litiges.

²¹⁰ V. S. GUINCHARD, *L'ambition raisonnée d'une justice apaisée*, Commission sur la répartition des contentieux, La Documentation française, Paris, 2008, p.213 : ce rapport présente le TGI comme « la juridiction civile des matières complexes ou des affaires portant sur des enjeux importants », <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/084000392.pdf>

²¹¹ C'est au visa de l'article 455 du code de procédure civile que la Cour de cassation casse les décisions qui se réfèrent à des affaires jugées antérieurement par d'autres cours.

par avocat est obligatoire. À l'aide des MAAD, cette chambre recherche l'éventuelle singularité juridique du litige. Plus précisément, par comparaison aux résultats fournis par les MAAD, le juge vérifie dans l'énoncé des chefs du jugement critiqués si le litige soulève une question de principe et/ou suscite une évolution de jurisprudence, s'il porte sur une question nouvelle ou inédite ou sur une question non résolue par une jurisprudence établie, s'il renferme une certaine complexité (divergences de jurisprudence, difficultés de qualification juridique des faits, problèmes d'interprétation de la règle applicable, etc.), des problématiques sérieuses ou d'« importance fondamentale »²¹². À l'issue de cet examen, l'appel est soit traité sur la plateforme dématérialisée à l'aide des MAAD, soit soumis à la Cour d'appel selon la procédure ordinaire. Conformément au principe d'impartialité, le juge chargé de l'examen sur le fond est différent de celui qui a orienté le recours pour éviter un éventuel préjugement²¹³.

²¹² Rapport de la Commission de réflexion sur la réforme de la Cour de cassation, avril 2017, <http://www.courdecassation.fr>

²¹³ Voir H. CROZE, *Procédure civile*, LexisNexis, 6e éd., 2017, p.76.

VII- 21 propositions cadres de régulation juridique des MAAD

Périmètre des MAAD

1- Les MAAD, auxiliaires de justice

Les Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions sont des référentiels qui apportent une aide méthodologique aux professionnels du droit et de la justice. Les résultats algorithmiques sont assimilables aux conclusions d'un rapport d'expertise non contradictoire ou à l'un des éléments d'une consultation juridique.

Pour le juge, ils constituent une aide à la décision.

Pour le tiers chargé de procéder à un règlement amiable (conciliation, médiation, procédure participative), ils constituent un socle à la discussion, une aide à la négociation.

2- Distinction des litiges selon leur singularité ou leur analogie juridique

La singularité juridique (problématique juridique rare ou nouvelle, instabilité des solutions juridiques) s'oppose à l'analogie juridique (problématique juridique récurrente, stabilité des solutions juridiques).

Les affaires singulières juridiquement ne relèvent pas du champ de compétence des MAAD. Le droit est à dire. L'usage des MAAD n'est pas envisageable en raison de la trop grande hétérogénéité et variabilité des données.

Les affaires analogues juridiquement sont du champ de compétence des MAAD. Le droit a été dit. Les données sont suffisamment nombreuses pour asseoir la fiabilité des résultats algorithmiques.

3- Renforcement du principe de l'individualisation des décisions par une obligation spéciale de motivation

Les affaires analogues en droit restent particulières en fait. La décision ne peut donc pas se réduire à une réponse immédiate, élémentaire et automatique. En outre, le juge pourrait estimer nécessaire de susciter une évolution de la jurisprudence en raison d'un contexte global juridique, social ou économique qui s'est modifié.

Éthique des MAAD

4- Création d'une autorité de régulation

Cette autorité réunit des experts des algorithmes et des juristes (magistrats, avocats, médiateurs, conciliateurs et universitaires). Elle élabore un cahier des charges qui est un référentiel officiel. Ce cahier des charges énonce les exigences éthiques minimales ainsi que les préconisations techniques correspondantes. À terme, une norme ISO pourrait être adoptée pour harmoniser ces exigences au niveau international.

5- Démarche volontaire de certification et d'agrément

Les concepteurs de MAAD intéressés par la certification s'inscrivent dans une démarche volontaire. Des plateformes d'audit privées ou publiques²¹⁴ sont accréditées et habilitées à délivrer la certification.

L'agrément est une démarche volontaire de la part des utilisateurs publics comme privés de MAAD. Un utilisateur peut conditionner l'emploi d'un MAAD à un agrément délivré par référence au cahier des charges et, à terme, à la norme ISO.

6- Prévention et gestion en continu des risques de biais

Une analyse des risques de biais est réalisée par le concepteur avant la mise sur le marché de l'outil algorithmique puis tout au long de son exploitation. Des techniques de correction des biais pourraient être appliquées pour y remédier.

7- Construction *a posteriori* d'une explication intelligible des résultats algorithmiques

Cette démarche favoriserait une meilleure acceptabilité de ces résultats par leurs destinataires et injecterait une dose de rationalité dans un fonctionnement algorithmique empirique.

Maîtrise des MAAD

8- Régulation de la diffusion des données judiciaires

- Recherche d'un équilibre entre la protection de la vie privée et la conservation de l'intérêt informationnel des données judiciaires avec en perspective la finalité des réutilisations : assurer la prévisibilité, la cohérence et la célérité de la justice
- Pseudonymisation à deux degrés - simple ou renforcée – selon le risque d'atteinte à la vie privée

9- Régulation de la réutilisation des données judiciaires

Licences de réutilisation contractualisant les obligations des réutilisateurs, notamment les obligations de prévention en continu du risque de ré-identification, de gestion en continu du risque de ré-identification, de préservation de la sécurité des données, d'organisation d'une veille technologique et juridique, de conformité à la finalité convenue des réutilisations des données judiciaires, de signalement des risques suspectés ou avérés.

10- Respect du principe de la hiérarchie des sources du droit et des juridictions

- Les MAAD doivent prendre en compte les évolutions jurisprudentielles et législatives soit par anticipation en cas de signaux précurseurs (résistance des juridictions du fond, travaux législatifs, commentaires doctrinaux), soit par actualisation, soit par désactivation de l'outil.
- Les MAAD doivent prendre en compte le principe de la hiérarchie des juridictions en traitant les décisions devenues définitives par degré de juridictions.

²¹⁴ La CNIL recommande de mettre en place une plateforme nationale d'audit des algorithmes.

11- Appropriation des MAAD par les professionnels du droit et de la justice

- Par le biais d'un forum d'échange d'informations supervisé par le Ministère de la Justice, les professionnels du droit et de la justice doivent pouvoir faire remonter à l'autorité de régulation leur signalement d'erreurs ou d'incohérences ou leur demande d'explications.
- Au niveau de l'interface utilisateur, ils peuvent interagir avec l'outil algorithmique, par exemple en ayant la possibilité d'ajouter (cette option serait souhaitable si l'évolution des techniques le permet) ou de supprimer des critères en entrée pour en constater les incidences sur les sorties, sans que cela ne modifie la structure interne de la programmation.

12- Traçabilité des jeux de données

La traçabilité est fondamentale pour imputer et sanctionner les manquements des différents intervenants.

13- Mise en place d'un processus de réaction en cas de risque suspecté ou avéré de ré-identification

Les autorités publiques déclenchent sans délai des mesures afin de limiter l'ampleur du risque eu égard au caractère circulant de la donnée dont l'indexation par les moteurs de recherche est techniquement bloquée.

Responsabilités du fait des MAAD

14- Obligation d'information à la charge des réutilisateurs concepteurs de MAAD

Les réutilisateurs concepteurs informent les utilisateurs d'un MAAD de sa logique de fonctionnement (principe de transparence), de son mode d'utilisation, de ses limites et de ses risques.

15- Obligation de suivi à la charge des réutilisateurs concepteurs de MAAD

Les réutilisateurs concepteurs assurent la maintenance technique de l'outil algorithmique tout au long de son exploitation (actualisation des données, correction de biais, ajustement de la programmation, etc.)

16- Traçabilité des actions exécutées par l'algorithme

Pour remonter aux causes du dommage (dans le paramétrage initial par le concepteur ou dans l'entrée des données d'un cas d'espèce par l'utilisateur), des instruments de traçabilité du système sont inclus dans l'outil algorithmique pour conserver la mémoire des actions effectuées.

17- Application du régime de responsabilité du fait personnel des articles 1240 et 1241 du code civil et du régime de responsabilité contractuelle en cas de faute imputable

Le comportement fautif est présumé. Il appartient au concepteur ou à l'utilisateur de rapporter la preuve de son absence de faute ou d'un cas de force majeure.

18- Création d'un régime spécial de responsabilité objective du propriétaire de l'outil algorithmique

Le fait générateur provient de l'autonomie de l'algorithme apprenant. L'absence de causalité humaine dans le dysfonctionnement d'un outil algorithmique ayant généré des incohérences de nature à altérer l'appréciation d'une situation par son utilisateur est compensée par un principe de responsabilité de plein droit du propriétaire (concepteur ou donneur d'ordre) en raison de son implication dans la survenance du risque.

Règlement des litiges à l'aide des MAAD à titre facultatif

19- Dématérialiser le règlement amiable et judiciaire des litiges juridiquement analogues en l'associant à des MAAD

Le traitement dématérialisé des litiges est réalisé avec l'assistance des MAAD. Des passerelles entre les modes de règlement des litiges sont prévues pour que le litige puisse être réorienté d'un mode amiable vers un mode judiciaire, d'un mode dématérialisé vers un mode ordinaire.

20- Appliquer les garanties processuelles à l'usage judiciaire et extra-judiciaire des MAAD

Conformément au principe du contradictoire qui est l'une des conditions de la procédure équitable de l'article 6-1 de la Convention européenne des droits de l'homme, le juge ou le médiateur qui se sert d'un MAAD en avise les parties, leur en explique la logique de fonctionnement, leur communique les réponses produites pour qu'elles puissent les discuter et les contester en tant que pièce susceptible d'influencer la décision prise *in fine*. Le justiciable est en mesure de s'opposer au traitement algorithmique de son affaire.

Le juge chargé de régler le conflit en s'aidant des outils algorithmiques complète la traditionnelle motivation en fait et en droit par une explication d'un éventuel écart notable par rapport aux décisions précédemment rendues dans un contexte similaire.

21- Proposition de modes de règlement des litiges juridiquement analogues intégrant les MAAD (V. *supra* p.78 et *infra* p.145 annexe 1)

Troisième volet

Appropriation des Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD) par les magistrats

par Lémy GODEFROY

Enquête de terrain

Une enquête relative aux Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD) a été menée auprès des présidents des tribunaux de grande instance et des Cours d'appel de métropole et d'outre-mer ainsi que de la Cour de cassation dans l'objectif de connaître leur perception de ces outils, leurs attentes et leurs suggestions quant à leur conception et à leur emploi (Voir *infra* p.151 l'annexe 3 : les magistrats consultés).

Les coordonnées électroniques des magistrats ont été fournies par la Mission de recherche Droit et Justice.

Le protocole suivi a consisté à adresser à chaque magistrat une synthèse de l'étude réalisée dans le cadre du deuxième volet de ce rapport (Voir *infra* p.147 l'annexe 2) et à y joindre un questionnaire validé par la Mission de recherche Droit et Justice.

Les magistrats de chaque degré de juridiction ont été répartis en quatre groupes de manière aléatoire. Un questionnaire distinct a été adressé à chacun de ces groupes.

L'analyse de cette enquête est organisée sous deux angles : l'analyse chiffrée (I) et l'analyse du fond (II). Nous concluons par des recommandations consécutives à l'enquête (III).

I- L'analyse chiffrée

L'analyse chiffrée est réalisée à partir des variables suivantes : les juridictions et magistrats sollicités (1), dates, temps et délais d'exécution (2), nombre et taux de réponses (3), mode de questionnement (4), méthodologie de l'organisation de la présentation des thèmes de réflexion (5), confidentialité (6).

1- Les juridictions et magistrats sollicités

Le premier président de la Cour de cassation, les premiers (ères) président(e)s de 36 Cours d'appel sur 37 (le poste de premier président d'une Cour d'appel étant vacant à ce moment), les président(e)s des 160 tribunaux de grande instance sur 168 (les postes de président(es) de 8 tribunaux de grande instance étant vacants à ce moment).

2- Dates, temps et délais d'exécution

L'enquête a été réalisée sur 9 mois. Elle a débuté le 23 juin 2018 et s'est terminée le 31 mars 2019.

Une première sollicitation a été envoyée à chaque destinataire entre le 19 et le 23 juillet 2018. Une première relance a été envoyée le 16 septembre 2018. Une deuxième relance a été envoyée le 7 décembre 2018. La dernière réponse est parvenue le 2 janvier 2019.

L'analyse des réponses a été achevée le 31 mars 2019.

3- Nombre et taux de réponses

Les réponses sont au nombre de 67 sur les 197 magistrats interrogés, soit 34,01%, réparties comme suit :

- la Cour de cassation
- les premiers(ères) président(e)s de Cour d'appel : 11 sur 36, soit 30,5%
- les président(e)s de tribunaux de grande instance : 55 sur 160, soit 34,38%

4- Mode de questionnement

L'enquête s'est déroulée sous trois modes :

- par courrier électronique : la Cour de cassation, 8 premiers(ères) président(e)s de Cour d'appel, 49 président(e)s de tribunal de grande instance
- au cours d'entretiens téléphoniques : 2 premiers(ères) président(e)s de Cour d'appel, 4 président(e)s de tribunal de grande instance
- au cours d'entretiens physiques : 1 premier président de Cour d'appel, 2 présidents de tribunal de grande instance

5- Méthodologie de l'organisation de la présentation des thèmes de réflexion

- 6 thèmes de réflexion sont proposés aux magistrats
- 4 groupes de questions portent sur chaque thème
- les questions de chaque groupe et du même thème sont formulées différemment mais se rejoignent sur le fond
- chaque magistrat a reçu 6 questions

6- Confidentialité*** quant aux réponses**

- 50 magistrats acceptent d'être cités, soit 74,63%
- 17 magistrats souhaitent que leurs réponses restent anonymes, soit 25,37%

***quant à la participation**

- 64 magistrats acceptent d'être nommés comme participants, soit 95,52%
- 2 magistrats ne souhaitent pas être nommés, soit 2,99%
- 1 magistrat ne se prononce pas, soit 1,49%

II- L'analyse du fond

Avertissement

Un changement de terminologie a paru nécessaire depuis l'énoncé des questions adressées aux magistrats : la formule « justice quantitative » initialement retenue serait moins représentative de l'intérêt apporté par ces outils du fait d'une meilleure connaissance des pratiques judiciaires passées. Le terme « Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD) » nous semble davantage correspondre à la nature des outils mathématiques qui sont l'objet de cette étude.

Certaines citations sont parfois l'expression d'opinions similaires de différents magistrats.

Certaines citations sont anonymes à la demande de leurs auteurs.

L'analyse du fond développe les éléments suivants : les thèmes de réflexion (1), les questions par thèmes (2), la synthèse des réponses (3), l'analyse des réponses (4), la conclusion (5).

1- Les thèmes de réflexion

- A- Avis global
- B- Domaine d'application
- C- Effet performatif
- D- Éthique et déontologie
- E- Responsabilités
- F- Règlement des litiges

2- Les questions par thèmes

A- Avis global

a- Êtes-vous favorable aux outils de justice quantitative ? Pourquoi ?

b- Quels sont les dangers que vous pourriez percevoir dans l'utilisation des outils de justice quantitative par les professionnels du droit et de la justice ? Quels seraient, selon vous, les bénéfices associés à l'usage des outils algorithmiques ?

c- Êtes-vous d'accord avec l'idée selon laquelle les outils de justice quantitative contribueraient à améliorer la prévisibilité des décisions, à apporter plus de stabilité, de lisibilité et de cohérence à la jurisprudence ?

d- Que pensez-vous de l'affirmation selon laquelle les outils de justice quantitative constituent des aides à la décision ?

B- Domaine d'application

a- Est-ce que vous pensez qu'il faille cantonner les outils de justice quantitative à certains contentieux (simples, répétitifs, inférieurs à un certain montant, etc.) ? à certains usages (modes amiables, règlements judiciaires, etc.) ?

Si oui lesquels ?

Si non pourquoi ?

b- Pensez-vous que les outils de justice quantitative puissent conduire à délester les juges des contentieux indemnitaires récurrents et leur permettre de se concentrer sur les contentieux singuliers ?

c- Pensez-vous que les outils de justice quantitative, fonctionnant uniquement à partir des décisions de justice antérieures, sont adaptés au droit français et, plus largement, aux droits de la famille de droit civil ? Pourquoi ?

d- Pensez-vous qu'il faille cantonner les outils de justice quantitative exclusivement aux modes amiables de règlement des litiges ?

C- Effet performatif

a- Craignez-vous l'effet performatif des outils de justice quantitative ? Pourquoi ?

b- Quels sont, selon vous, les moyens processuels qui permettraient d'éviter le risque d'effet performatif lié aux outils de justice quantitative (par exemple l'obligation de motivation pour asseoir la conformité au principe de l'individualisation des décisions de justice) ?

c- Pensez-vous qu'il faille limiter les réutilisations des données judiciaires ? Si oui, quelles finalités doivent avoir les réutilisations ? Si non, pourquoi ?

d- Que pensez-vous de l'anonymisation des professionnels de la justice dans le cadre de l'ouverture au public des données judiciaires ?

D- Éthique et déontologie

a- Quels sont, selon vous, les moyens juridiques et/ou techniques qui permettraient d'assurer le respect de l'éthique par les concepteurs et les utilisateurs des outils de justice quantitative (par exemple, une certification) ?

b- Quelles sont, selon vous, les exigences requises en termes d'éthique dans la conception et l'utilisation des outils de justice quantitative (par exemple, la transparence ou la loyauté) ?

c- Quels sont, selon vous, les moyens juridiques et/ou techniques qui permettraient de prévenir et de gérer les risques liés aux corrélations biaisées (par exemple l'annulation d'une décision biaisée prise à l'aide des algorithmes, le signalement par les professionnels de la justice de résultats biaisés, etc.) ?

d- Pensez-vous qu'il faudrait sélectionner les réutilisateurs (les starts up qui œuvrent dans le domaine de la legaltech) des données judiciaires ? Si oui, sur quels critères ? Si non, pourquoi ?

E- Responsabilités

a- Quels fondements juridiques vous semblent pertinents pour qu'un justiciable, victime d'un dommage causé par l'utilisation d'un outil de justice quantitative, puisse obtenir réparation ?

b- Quels sont, selon vous, les dommages qui pourraient être causés du fait de l'utilisation des outils de justice quantitative ?

c- Pensez-vous que le concepteur de l'outil de justice quantitative doive engager sa responsabilité de plein droit en cas de dommage causé par l'utilisation de son outil ?

d- A qui imputer la réparation des dommages causés par l'utilisation des outils de justice quantitative afin d'éviter le risque de dilution des responsabilités ?

F- Règlement des litiges

a- Comment intégrer les outils de justice quantitative dans les processus de résolution des litiges (extra-judiciaires et/ou judiciaires) ?

b- Comment, selon vous, concilier l'ouverture des données judiciaires (et leur réutilisation par des acteurs économiques privés) et la protection de la vie privée des personnes concernées ?

c- Pensez-vous pertinent de créer une juridiction qui serait chargée de trancher les contentieux indemnitaires récurrents à l'aide des outils de justice quantitative ?

d- Pensez-vous pertinent de conditionner l'appel d'une décision judiciaire rendue à l'aide des outils de justice quantitative à la démonstration de la singularité du contentieux en l'espèce par rapport

aux précédents ? Pensez-vous à d'autres conditions qui vous paraîtraient plus judicieuses ?

3- Synthèse des réponses

A- Avis global

a- Pour la majorité des magistrats (85%), l'avis est globalement favorable. « Les outils de justice quantitative ne sont pas une défiance à l'égard du juge ni du mépris à l'égard du justiciable, c'est une nouvelle forme de transparence dans la gestion anticipée des litiges » (TGI Créteil). Ils permettent de connaître le « droit en action » (TGI de Versailles).

Encore faut-il que les MAAD soient encadrés, contrôlés, supervisés par les services du Ministère de la Justice. Par exemple, par une participation de magistrats à la détermination des critères de sélection des décisions par type de problématiques ou par une validation des critères choisis par les concepteurs des MAAD.

Il est également indispensable que ces outils correspondent à une démarche scientifique et déontologique (TGI Vesoul) vérifiable et certifiable.

De plus, l'usage des MAAD dans le cadre de la résolution des litiges doit être accompagné.

À défaut, le danger résiderait principalement dans une application automatique des réponses issues des MAAD avec, à terme, une moindre individualisation des décisions conduisant à figer l'évolution du droit. Certains parlent d'un risque de « surinterprétation » ou de « survalorisation » des résultats (TGI Évry).

A ce risque est souvent associé une potentielle déshumanisation de la justice, une rupture du dialogue avec les justiciables et une privatisation du règlement des litiges.

Dans un but pédagogique, il pourrait être intéressant que ces outils soient soumis « au débat public et aux discussions doctrinales » (TGI Toulouse).

Enfin, il est important de « prendre en compte les limites et les biais » de ces outils pour ne pas « tirer des interprétations erronées des résultats fournis [et] leur faire dire plus que ce qu'ils ne révèlent en réalité » (Cour de cassation).

b- Pour une minorité (10%), les avis sont plutôt négatifs soit en raison de l'inadaptation de ces outils à la complexité du raisonnement judiciaire : « La qualification juridique des faits est une opération qui s'apparente par sa logique formelle à une opération mathématique. Cependant peu de décisions de justice se limitent à simplement dire que puisque son hypothèse est

remplie l'imputation de tel texte doit s'appliquer et dire qu'une hypothèse est remplie est parfois une opération complexe » (TGI Rodez), soit en raison de la nécessité d'apprécier les faits propres à chaque espèce : « Les outils de justice quantitative ne me paraissent pas s'imposer au juge qui doit par définition étudier chaque cas personnel dans toute sa dimension humaine et juridique, et même s'il utilise des barèmes, ceux-ci ne sont qu'indicatifs, et doivent, si besoin, être modifiés en fonction de la situation particulière des justiciables » (anonyme).

c- Certains (5%) expriment le fait que l'utilisation des MAAD est inéluctable. « C'est un fait auquel (...) il est d'ores et déjà impossible de s'opposer » (TGI Bobigny). « Dès lors, la question n'est déjà plus de savoir si ces outils constitueront (ou constituent déjà) une source d'aide à la décision dans la pratique des professionnels, mais à quelles conditions ils pourront (ou peuvent déjà) constituer une aide utile à la décision » (TGI Bobigny).

B- Domaine d'application

Certains pensent que les MAAD requièrent « une très large base de données ». Ce qui ne peut donc « concerner que des contentieux numériquement suffisamment importants pour que l'analyse des résultats soit fiable » (TGI Saint Omer). Il a encore été fait référence aux contentieux pour lesquels les solutions jurisprudentielles sont stables et établies (TPI Mata Utu) : ces outils « pourraient être utilisés dans un premier temps dans des contentieux considérés comme récurrents par tous, pour et sous le contrôle des magistrats (à définir car complexe) et avec des périodes probatoires avant validation » (TGI Périgueux).

Plus précisément, le champ d'action des MAAD serait celui des contentieux où des évaluations pertinentes pourraient être opérées à partir de « critères connus et identifiables pour des dossiers de même nature » (TGI Bordeaux). Ou encore « des contentieux où les critères retenus par le juge sont factuels et objectivement évaluables et où le recours au syllogisme judiciaire ne s'appuie pas sur des appréciations principalement qualitatives » (TGI Compiègne). Par exemple, « s'agissant de l'évaluation des préjudices économiques liés à la rupture brutale de relations contractuelles, le montant des dommages-intérêts dépend de critères quantifiables (durée des relations, chiffres d'affaires ou marge) ou de critères plus contextuels (facilité de retrouver un marché, niveau de dépendance), et moins aisément quantifiables, mais ces outils (...) semblent adaptés à la détermination d'une fourchette même en présence de critères aussi contextuels » (TGI Compiègne).

Par conséquent, « les outils de justice quantitative ont leur place dans le contentieux technique de la réparation des préjudices corporels : éviter les disparités flagrantes d'indemnisation (difficilement acceptables pour le

justiciable), mais aussi sécuriser le juge (surtout lorsqu'il n'est pas spécialisé ou découvre le contentieux) et assurer une sécurité juridique » (CA Paris).

D'autres types de contentieux sont souvent cités : affaires familiales (pensions alimentaires, prestations compensatoires), réparation du préjudice corporel, surendettement, chiffrage de l'article 700 CPC, indemnités de rupture des contrats (licenciement), indemnités d'éviction.

Il serait en revanche plus complexe d'utiliser les MAAD pour déterminer le caractère abusif de la rupture qui relève davantage d'une appréciation qualitative. Néanmoins, ces outils conserveraient leur utilité si « les décisions prises en référence [s'appuient] sur des éléments objectifs comparables (par exemple la part de l'activité de l'entreprise victime dépendant des commandes de l'entreprise à qui est reprochée la rupture, l'ancienneté des relations, la durée du préavis, l'absence de faute de la part de l'entreprise victime) » (TGI Compiègne).

C- Effet performatif

La crainte d'un effet performatif est exprimée dans 40% des réponses à cette question. « Le risque de conformisme est réel et nous espérons que le juge saura éviter la tentation d'obtenir la prédiction de sa propre décision, faute de quoi il existe une forte menace de sclérose du système » (CA Angers). Ou encore « Il est à craindre que l'effet performatif de la justice prédictive conduise certains à s'en remettre aux algorithmes pour rester dans le sens de la jurisprudence dominante. Le risque est de conduire à une uniformisation de la pensée judiciaire » (CA Caen). Pareillement, « demain chaque magistrat sera instruit de la jurisprudence par des éléments de corrélation, tant de juges rendent une décision qui va dans tel sens, le risque est de nous mettre dans la norme, de renforcer la sociologie juridictionnelle, le risque est celui d'une performativité toujours plus grande, c'est à dire d'énoncer une réalité qui favorise la répétition, d'une jurisprudence prisonnière du passé qui ne favorise ni son évolution ni sa réforme » (TGI Amiens).

Dans 60% des réponses, la performativité ne constitue pas une crainte compte tenu de la manière dont les résultats des MAAD seront présentés aux juges. « Les juges ne doivent pas trouver dans les informations fournies par les OJQ [outils de justice quantitative] la décision "clé en main" mais une simple aide à la décision » (TGI Bobigny).

En substance, trois solutions émergent :

a- l'inscription des résultats des MAAD dans le débat judiciaire

Les résultats des MAAD peuvent contribuer à nourrir les échanges entre le juge et les parties au procès de sorte que ces derniers « (y compris dans le cadre d'un MARD puissent débattre du contenu et des résultats des algorithmes pour ne pas seulement "subir" les résultats » (CA Paris).

« La production d'éléments fournis par les outils de mesure quantitative par les avocats au soutien de leurs conclusions (...) semble pouvoir devenir un élément du débat » (TGI Strasbourg). « Prenons l'exemple des indemnisations en matière de préjudice corporel. Des indications chiffrées d'indemnisations à partir de données trop peu nombreuses ou d'une description d'éléments de fait trop peu circonstanciée n'offrent pas une base comparative utile. Si au contraire, les données sont suffisamment fines et nombreuses, elles permettent un débat utile en ne replaidant pas "au premier euro" la demande d'indemnisation, mais en faisant porter l'analyse sur les éléments de spécificité influant sur le préjudice et éloignant le cas d'espèce plaidé des caractéristiques des standards d'indemnisation. La décision de justice est susceptible de gagner en prévisibilité (...) si le préjudice de l'espèce entre dans des standards suffisamment précis (ce qui peut favoriser des résolutions amiables des litiges), mais aussi de gagner en finesse de raisonnement si ce préjudice comporte des spécificités non prises en compte par les standards et mises en évidence au cours du débat judiciaire. Ce débat portant dans une espèce déterminée sur les écarts aux standards peut ainsi être de nature à enrichir le débat judiciaire et à introduire des données d'évolution sociales susceptibles de faire évoluer la jurisprudence » (TGI Bobigny).

En somme, « le juge devra face au numérique, plus encore qu'aujourd'hui, veiller au respect du principe du contradictoire et permettre aux parties un débat serein, respectueux des droits, une expression complète des points de vue avec la certitude d'être pleinement écoutées et que l'affaire n'est pas préjugée » (TGI Bobigny).

b- une obligation personnelle de motivation

Il a été relevé que « les principes essentiels du contradictoire et de la motivation sont de nature à éviter le risque d'effet performatif » (TGI Poitiers). En cela, « la combinaison de l'obligation de motivation d'un côté et de la précision des informations fournies par l'OJQ [outil de justice quantitative] sur les situations jurisprudentielles servant de référence devrait, dans l'idéal, permettre d'atténuer ce risque. (...) Le rédacteur de la décision, toujours astreint à une obligation de motivation et disposant d'une matière suffisante pour évaluer si le cas jugé entre ou non dans un standard jurisprudentiel de référence fourni par les OJQ, pourrait motiver sa décision en insistant sur les spécificités ou au contraire, l'absence de spécificité » (TGI Bobigny).

« En d'autres termes, quand bien même il souhaiterait suivre la tendance majoritaire que lui restitue un outil quantitatif, le juge ne saurait y procéder qu'en se réappropriant le raisonnement qui se donne à voir. La décision de justice ne saurait être motivée (exclusivement) par l'application d'un algorithme sans encourir la censure qui, au visa de l'article 455 du code de procédure civile, s'attache à l'absence de motivation, à laquelle elle serait assimilable » (Cour de cassation).

En cela, « la motivation est non seulement une garantie d'individualisation de la décision de justice mais encore un standard démocratique. Elle force au

raisonnement et constitue la concrétisation du syllogisme judiciaire » (TGI Strasbourg).

C'est une motivation renforcée qui conduira à justifier la solution juridique adoptée (TGI Toulouse et Versailles). « On peut imaginer la possibilité pour les avocats et pourquoi pas pour le juge de citer les tendances médianes révélées par les outils de mesure quantitative. Les avocats ont pris l'habitude de citer les arrêts de la Cour de cassation au soutien de leurs conclusions. On pourrait imaginer qu'ils puissent citer au même soutien des tendances quantitatives dans les contentieux qui s'y prêtent. Dans le cas par exemple de la réparation du préjudice, la décision du juge serait prise en référence non plus à des barèmes établis par la Cour d'appel mais à des tendances quantitatives sur l'ensemble du territoire national. En ce sens, la décision individuelle se baserait sur une référence davantage respectueuse du principe d'égalité de tous devant la loi pour l'ensemble du pays. Elle serait en outre, prise davantage en référence à des décisions véritablement rendues par les juges que par rapport à des barèmes uniquement indicatifs et administratifs » (TGI Strasbourg).

c- la collégialité

Elle « peut être une solution à l'effet performatif » que « (...) les outils de justice quantitative sont susceptibles de produire (...). Cet effet existe cependant déjà mais à moindre échelle. La répétition de décisions identiques peut créer une norme distincte de la norme initiale. Dès lors le juge doit veiller à ne pas céder au conformisme et il aura une obligation de vigilance à cet égard. Appliquer une jurisprudence suppose d'abord de la comprendre et, pour l'appliquer, de la partager. Elle ne prive pas le juge de sa liberté mais les outils de justice quantitative obligeront le juge à motiver particulièrement sa décision s'il n'applique pas la jurisprudence dominante. La justice reste un art qui suppose discussion contradictoire et impose de développer une argumentation » (TGI Versailles).

D- Éthique et déontologie

La transparence est une exigence qui revient souvent dans les réponses à cette thématique (CA Chambéry, TGI Bordeaux, TGI Pau, TGI Poitiers). Elle vise principalement la méthodologie employée pour le traitement des données par les concepteurs des MAAD. Cette méthodologie doit être explicitée pour susciter la confiance des utilisateurs de ces outils : « Nécessité de citer ses sources, le nombre de décisions prises en compte, la répartition au niveau des Cours d'appel et des tribunaux » (anonyme).

D'autant que « l'algorithme n'est pas un outil neutre puisque le concepteur du logiciel décide quelles informations permettent à l'outil de dégager une solution. Il faut donc contraindre les concepteurs à publier les données qui ont été entrées dans le logiciel (...). Il faudrait aussi afficher la période sur laquelle a porté la recherche (possibles revirements de jurisprudence) » (CA Paris).

Par ailleurs, il faut « s'assurer de la pertinence technique et scientifique » des MAAD (TGI Lille) et de la « fiabilité technique du logiciel » (TGI Bobigny) (TGI Compiègne).

Ce qui implique un contrôle de la qualité des données enregistrées et de la détermination de leur poids respectif. En effet, « un arrêt de la Cour de cassation ne vaut pas un jugement d'un tribunal d'instance » (TGI Beauvais).

De surcroît, « (...) les outils de justice quantitative (...) ne doivent pas dispenser le législateur, le juge ou l'avocat d'une réflexion prospective (...) dans le cadre des lois existantes » (TGI Beauvais).

En effet, « dans un système de droit civil (civil law, droit écrit), l'impératif de prévisibilité ne s'appuie pas sur le principe du précédent (stare decisis) mais repose sur le principe de légalité et sur des mécanismes d'harmonisation de l'interprétation de la loi par la jurisprudence dont le rôle, est, dès lors, subordonné à celle-là, du moins pour partie, dès lors que la création du droit par le juge procède de l'éclairage de la norme. Dès lors, un outil qui ne procéderait, pour objectiver les potentialités d'une action judiciaire, qu'à l'analyse des décisions passées ignorerait pour partie les contraintes liées au cadre normatif dans lequel se déploie la jurisprudence, celui-ci ne ressortant pas directement, le plus souvent, des décisions compulsées. On peut ajouter que l'outil considéré ne pourrait, par hypothèse, rendre compte de l'évolution des textes d'application postérieure aux décisions en cause. (...) Ce que nous savons des projets actuels des legaltech nous paraît montrer que les concepteurs d'outils de justice quantitative n'ignorent pas la dimension légale des anticipations jurisprudentielles et cherchent en général à l'intégrer dans leurs solutions. Ainsi, de la citation des textes dans les décisions en hyperlien, de l'historique des rédactions des textes normatifs ou encore de l'alerte en cas de modification législative d'un texte appliqué... En outre, ces outils ne sont pas conçus en vue d'un usage exclusif. Ils ont vocation à compléter la boîte à outil du juriste et non à s'y substituer. (...) En conclusion, les outils de justice quantitative fondés sur les décisions antérieures seront adaptés à notre système juridique à la condition et pour autant que d'une part, ils n'empêcheront pas la prise en compte de l'évolution des normes écrites et que d'autre part, ils sauront prendre la juste mesure des revirements de jurisprudence » (Cour de cassation).

Enfin, l'importance d'un contrôle de la conformité éthique et déontologique des MAAD, de leurs résultats et de leurs concepteurs est souvent exprimée. « Un processus de "labellisation" ou de certification des algorithmes par une autorité étatique reposant sur un contrôle réel et régulier, permettant de s'assurer d'un minimum objectif de garanties dans le recueil des données et leur méthode de traitement est indispensable » (CA Paris).

Dans le cadre de ce contrôle, « une charte éthique et la participation d'un magistrat aux travaux des concepteurs de la justice quantitative » sont proposées (TGI Vesoul). En ce sens, les règles d'éthique et de déontologie des concepteurs de ces outils pourraient être similaires à celles qui sont applicables à tout auxiliaire de justice. « D'ailleurs on pourrait les considérer

comme des auxiliaires de justice avec les règles et les modes de responsabilité qui en découlent » (TGI Aurillac).

Pour exercer ce contrôle, « on pourrait ainsi imaginer des “commissaires aux algorithmes” comme il existe des commissaires aux comptes, pour s’assurer de la fiabilité et de la sincérité des traitements algorithmiques » (TGI Lille) ou encore « la mise en place d’un comité ou commission de suivi des certifications pouvant se prononcer sur l’octroi mais éventuellement le retrait » (TGI Laon). Les termes de « certification » (TGI Tarbes, TGI Strasbourg) et d’« agrément » (TGI Pontoise) sont souvent mentionnés.

E- Responsabilités

La question des responsabilités conduit à s’intéresser principalement à deux protagonistes : le concepteur et l’utilisateur (conseil ou médiateur notamment) du MAAD. « Pour les décisions de justice, il paraît difficilement envisageable que la responsabilité de l’État puisse être recherchée en raison de l’utilisation d’un outil de justice quantitative défaillant. En effet, il ne s’agirait tout au plus qu’un des éléments pris en compte par le juge et la responsabilité de l’État en raison du service défectueux de la justice suppose un déni de justice ou une faute lourde » (CA Paris).

Concernant le concepteur et l’utilisateur, « les mécanismes traditionnels de la responsabilité civile paraissent constituer des outils juridiques suffisants pour appréhender et sanctionner les chaînes de responsabilités » (Cour de cassation). En effet, leur responsabilité « pourrait être recherchée (...) sur le fondement de la responsabilité contractuelle ou délictuelle » (CA Paris).

D’ailleurs, il est relevé une probable « augmentation des risques de mise en cause de la responsabilité professionnelle des avocats et de leur manquement au devoir de conseil par des engagements et des promesses, des actions engagées sur la base de ces outils pour aboutir à des solutions juridictionnelles totalement différentes » (CA Bourges).

Quant au régime de responsabilité des concepteurs des MAAD, la mise en œuvre d’une responsabilité de plein droit ne semble pas judicieuse (pour 46% des réponses à cette question). « La réparation des dommages causés par l’utilisation des outils de justice quantitative ne peut être une responsabilité de plein droit. Il ne pourrait s’agir que d’un cas de responsabilité civile pour faute démontrée, pouvant peser sur la legaltech spécialisée dans l’analyse des données s’il venait à être démontré des erreurs scientifiques dans la pertinence de leur exploitation et leur relation de causalité avec un dommage établi » (TGI Lille). Dès lors, « il convient de laisser au juge le soin d’analyser le cas d’espèce et d’apprécier l’existence d’une faute, d’un préjudice et d’un lien de causalité suffisant » (TGI Bordeaux).

La difficulté sera de démontrer :

- « la faute (qui suppose un fonctionnement défectueux de l'outil ou une erreur dans l'intégration de données...) difficile à démontrer, probablement même avec une expertise. Comment déterminer le ou les vices de construction d'un algorithme sophistiqué apprenant ? Par rapport à un résultat attendu ? Ce serait la négation même de l'utilité de l'OJQ ? Par rapport à l'intégration d'un raisonnement contestable ? S'il est décelé, qui pourra le caractériser de contestable, l'expert ou le juge ? Sera-t-il suffisant pour caractériser une faute ?

- et le lien de causalité. Il faudrait à la victime démontrer que l'information erronée a été déterminante dans un choix procédural, dans la conclusion d'un accord passé se révélant inéquitable, ou qu'elle a été déterminante dans la motivation de la décision rendue à son encontre, sur la base d'une information qu'elle (ou que son contradicteur) aurait fournie au juge et qu'elle (ou son contradicteur) aurait obtenue à l'aide d'un OJQ.

La mise en œuvre de la responsabilité sur la base du droit commun, apparaît être un combat parsemé d'embûches » (TGI Bobigny).

En définitive, « (...) le caractère sophistiqué de cet outil rendra difficile la preuve d'une (...) faute sans recourir à l'expertise, sauf hypothèse d'abus manifeste. Un régime spécifique de responsabilité permettrait de fixer le cadre sans attendre la construction d'une jurisprudence ; ce régime pourrait s'appuyer sur des bases déontologiques consensuelles, ce qui suppose d'identifier des interlocuteurs représentatifs » (TGI Compiègne).

F- Règlement des litiges

Les réponses montrent trois incidences des MAAD sur le règlement des litiges :

a- concernant le développement des MARD, il apparaît que les MAAD contribueraient à une multiplication du recours aux MARD par l'amélioration de la prévisibilité des issues du litige. « La justice "prédictive" ou "prévisible" issue de l'analyse algorithmique de la jurisprudence favorisera le développement des MARD (...). Il ne s'agit pas d'un simple mode de gestion des flux mais d'une nouvelle manière d'aborder la justice avec des solutions mieux acceptées dans la durée, qui permettent de dépassionner le conflit et d'apaiser les rapports, les parties pouvant alors poursuivre plus sereinement leurs relations à venir » (CA Angers).

De même, « les OJQ certifiés, en ce qu'ils favoriseront la prévisibilité de la solution du litige, seront vraisemblablement abondamment utilisés par les médiateurs et les conciliateurs (nombreux différends, besoin d'une réponse rapide, ...) pour renseigner le justiciable sur ses chances de gagner son procès, ou les risques de le perdre : ils seront par conséquent de nature à favoriser les médiations » (TGI Papeete).

b- concernant l'intégration des MAAD dans le travail juridictionnel, ils devraient faire partie intégrante du travail du juge, tant au niveau de l'organisation de ce travail que sur le fond.

Sur un plan organisationnel, « l'accès en ligne du juge aux éléments produits par ces outils pourra être intégré au poste de travail du magistrat » (TGI Strasbourg).

Sur le fond, « ces outils constituent une donnée parmi d'autres, la doctrine, la jurisprudence de la Cour de cassation, les techniques de médiation qui permettent au juge, voire au médiateur, conciliateur, de trancher le litige ou d'y mettre fin. Ils doivent être utilisés exclusivement par les professionnels du droit qui disposent des compétences nécessaires pour vérifier que le cas du justiciable correspond bien aux données. On peut se hasarder à une analogie avec le domaine médical : une analyse sanguine, aussi complète et poussée fût-elle, ne peut être correctement interprétée sans un examen clinique, la connaissance des antécédents du patient etc... Une approche individualisée de la problématique, avec une connaissance précise du contexte est indispensable au règlement d'un litige » (TGI Poitiers).

En définitive, « la justice prédictive [est] utile au juge pour lui permettre de mieux connaître l'état de la jurisprudence applicable au litige. Elle est surtout utile aux parties qui, avant même qu'un procès ne soit engagé, peuvent connaître la manière dont la justice traite habituellement leur cas. Le principe de réalité qui leur est ainsi opposé peut les inciter à rechercher des solutions transactionnelles ou à s'engager, en toute connaissance de cause, dans un processus de médiation, favorable à une pacification et donc à un apaisement durable du conflit. Elle est enfin utile au procès lui-même puisque, si une analyse prédictive a été faite avant le procès, ses conclusions peuvent fournir l'élément de départ sur lequel s'articule l'argumentation des parties, ce qui est de nature à favoriser l'accélération et la cohérence de la mise en état du procès » (TGI Tarbes).

c- concernant l'exercice de l'appel formé contre une décision rendue à l'aide des MAAD :

Il est relevé que le droit d'appel doit rester ouvert aux parties en dépit de l'absence de singularité juridique de leur litige. « La plupart des contentieux indemnitaires sont récurrents mais à chaque fois les situations individuelles jugées méritent un traitement individualisé » (CA Rennes).

« On ne peut conditionner l'appel d'une décision judiciaire rendue à l'aide des outils de justice quantitative à la démonstration [par l'appelant] de la singularité du contentieux en l'espèce par rapport aux précédents. Les outils de justice quantitative, même s'ils venaient à atteindre un haut degré de pertinence scientifique, ne constitueraient qu'un matériau pour la communauté des juristes. Le droit d'interjeter appel constitue un droit essentiel et l'accès au juge du second degré devra être préservé, même dans les hypothèses où la solution donnée à tel type de litige est très

majoritairement la même. Il faut au contraire préserver les droits de recours et réfléchir à l'évolution de notre culture judiciaire continentale pour emprunter au droit anglo-saxon la reconnaissance des jurisprudences dissidentes. Le Président de la République a ouvert le sujet dans son discours prononcé à l'occasion de l'audience solennelle de la Cour de cassation. Du reste, dès 2005, le Président de la première chambre civile de la Cour de cassation, avait proposé la publication d'opinions dissidentes dans les affaires où les pourvois posaient des questions de société mais à la condition que ces publications soient succinctes et surtout que les opinions dissidentes demeurent anonymisées » (TGI Lille).

Cette position revient à plusieurs reprises : si les MAAD sont employés dans le cadre des MARD, « Il faut préserver la faculté de remettre en cause la solution proposée et entérinée (...) après consultation d'un outil de justice prédictive quantitative (...) » (CA Paris).

Et lorsque ces outils sont utilisés dans le cadre d'un procès, « dans la mesure où le seul résultat d'un outil de traitement automatique des données ne peut être assimilé à une décision judiciaire, la décision (celle qui ne découle pas d'un MARD), rendue à l'aide notamment d'un outil de justice quantitative doit toujours être susceptible d'appel : il faut préserver l'accès au juge. Notre conception du droit repose sur le fait de distinguer les cas les uns des autres, en fonction des éléments soumis à l'appréciation du juge et des éléments de l'espèce. Il ne peut pas y avoir d'approche impérative sauf peut-être dans de petits litiges de masse (traitement par injonctions de payer par exemple) » (CA Paris).

Par principe, « l'appel d'une décision judiciaire rendue à l'aide d'outils de justice quantitative ne peut être conditionnée à la démonstration de la singularité du contentieux, sauf à admettre une "solution algorithmique" des conflits par les tribunaux, ce qui serait la négation même du rôle du juge : (...) admettre qu'une décision de justice rendue à l'aide d'outils de justice quantitative ne peut être réformée, par voie d'un appel, que si on démontre sa singularité, c'est-à-dire que si on démontre qu'elle ne se prêtait pas à ces outils, aboutit nécessairement à donner à ceux-ci une force obligatoire devant les tribunaux » (CA Paris).

Il en découle que « la voie de l'appel doit rester ouverte sans condition particulière, la critique de l'outil par rapport à la singularité du litige n'étant que l'une des critiques possibles du jugement dès lors que celui-ci ne doit pas être exclusivement basé sur un outil de justice quantitative » (CA Paris).

« Il semble nécessaire de préserver la possibilité de contester le fond même de la décision en raison d'une évolution sociétale ou juridique qui permettrait de remettre en cause le résultat auquel aboutit la décision numérique. (...) Les itérations et corrélations dans les décisions de justice préalables mises en formules mathématiques par ce type d'outil devraient pouvoir être remises en cause, en présence d'éléments d'espèce de nature à biaiser le résultat, ou

encore en raison d'évolutions diverses, sociétales ou juridiques, qui justifieraient de s'affranchir des décisions antérieures » (TGI Mont de Marsan).

Néanmoins, l'idée d'une appréciation de la recevabilité de l'appel est proposée : « il me semble moins inacceptable d'adopter un filtrage des affaires si l'on veut restreindre l'appel, à la lumière de celui que le premier président de la Cour de cassation propose d'introduire pour notre cour suprême » (TGI Beauvais).

Ou encore, « un mécanisme inverse pourrait, marginalement, s'envisager lorsque la juridiction supérieure constaterait que sa saisine a manifestement été entreprise légèrement en connaissance de cause de cet environnement défavorable, notamment dans les matières à possible ou forte barémisation » (TGI Évry).

4- L'analyse des réponses

A- Avis global

Les positions défavorables (10%) soulignent la menace d'une déshumanisation de la justice, la crainte d'une jurisprudence figée, le règne du précédent au détriment de celui de la loi, l'amoindrissement de l'individualisation des décisions.

5% des réponses expriment le fait que l'utilisation des MAAD est inéluctable. Un cadre juridique apparaît alors nécessaire.

Majoritairement (85%), les avis sont favorables à condition que les MAAD restent des aides à la décision. En aucune façon, ils ne prédisent la solution du litige. Le terme de « justice prédictive » est d'ailleurs considéré comme erroné ou dangereux.

De manière unanime, il est admis que ces outils ne doivent pas se substituer au juge. En tant qu'aides à la décision, ils apportent soit un éclairage rétrospectif sur les décisions rendues dans un type de problématique réunissant les mêmes critères, soit un éclairage prospectif sur les décisions qui pourraient être rendues dans un contentieux présentant des critères similaires à des affaires antérieures.

Ils aideraient le juge à rendre sa décision en cohérence tantôt avec les pratiques judiciaires de son ressort, tantôt avec celles des autres juridictions. Ils amèneraient à une harmonisation de ces pratiques sur l'interprétation du droit ou sur la qualification juridique d'un même type de faits.

Grâce aux informations fournies par les MAAD, le juge dispose d'éléments améliorant, facilitant ou accélérant sa prise de décision et son appréciation de

ce qui participe à l'individualisation de la solution. Ces outils apparaissent ainsi comme un moyen d'harmoniser les décisions individualisées.

Au-delà, les MAAD sont une nouvelle ressource au service de l'étude et de l'amélioration du fonctionnement de la justice.

Ils affinaient les actuels barèmes. Ils fournissent des enseignements supplémentaires et/ou complémentaires sur l'état de la jurisprudence pour une problématique donnée et sur ce que des magistrats constitutifs d'un panel feraient s'ils avaient un tel cas à trancher.

Vis-à-vis des justiciables, les MAAD insuffleraient un sentiment de plus grande sécurité juridique. Ils apportent un éclairage sur les issues à leur différend et contribuent à accroître la confiance des justiciables dans la justice.

Cependant, un encadrement légal des MAAD est indispensable pour éviter leur mise en œuvre de manière occulte, sans garde-fou ni modérateur étatique.

Cet encadrement susciterait de la confiance. Les magistrats souhaitent en effet que ces outils créés par des acteurs privés soient certifiés et audités et qu'ils soient instruits sur leur nature et leur finalité. Il apparaît aussi qu'il est important que les algorithmes qui sont au cœur de ces outils soient expliqués dans leur logique et leur fonctionnement.

B- Domaine d'application

Le domaine d'application des MAAD amène à préciser leur fonction et leur champ d'action.

S'agissant de leur fonction, si l'acte de juger appartient au juge, les MAAD l'aident dans son office. Bien que les opérations de qualification juridique des faits et de détermination de la règle applicable s'apparentent *a priori* à une logique formelle mathématisable, dans la réalité, peu de dossiers se prêtent à une analyse purement syllogistique et, même dans cette hypothèse, la recherche de la règle correspondant au problème juridique soulevé dans une espèce s'inscrit dans un raisonnement souvent complexe.

En revanche, les MAAD apportent au juge des référentiels concrets (comment un contentieux similaire a-t-il été traité par d'autres magistrats ? Quels sont les arguments qui ont été déterminants ? Quels sont les fondements juridiques qui ont servi à motiver les décisions ? etc.). De plus, ils l'aident dans le chiffrage du dispositif de la décision.

À propos du champ d'action des MAAD, il ressort qu'un seuil en termes de montant du litige ne semble pas être adapté.

En revanche, l'idée revient fréquemment que les litiges répétitifs, récurrents, indemnitaires, les contentieux de masse ou qui ne présentent pas de singularité, les dossiers les plus simples relèvent de la compétence des MAAD. Pour autant, les magistrats qui se prononcent en ce sens s'interrogent sur la caractérisation de ces critères de « compétence ».

Toutefois, certains pensent qu'il n'y a pas de raison de cantonner les MAAD à certains types de litiges. Dans la mesure où ces outils sont des aides à la décision, ils apporteraient une observation utile des pratiques judiciaires pour tous les litiges civils (la matière pénale a été exclue de cette enquête en raison des risques élevés et non maîtrisés d'atteintes aux droits fondamentaux des auteurs d'infraction).

Pour des dossiers complexes, spécifiques ou singuliers, les MAAD délivreraient des pronostics sur les issues probables de l'affaire. La manière dont ces pronostics sont affichés doit permettre aux magistrats d'appréhender la nécessité de les relativiser et de les confronter aux particularités de l'espèce qui leur est soumise.

C- Effet performatif

40% des magistrats qui ont répondu à la question de l'effet performatif expriment des craintes à ce sujet. Pour de multiples raisons (suivisme, frilosité, rapidité, facilité, influence de la majorité), le juge pourrait être tenté de se calquer sur l'issue la plus souvent retenue par d'autres avant lui.

Trois pistes sont préconisées : la présentation des résultats sous la forme de fourchettes de montants et de probabilités compte tenu de ce qui a été décidé par le passé, la collégialité pour favoriser une discussion sur les solutions du MAAD avec mention anonyme des opinions dissidentes, une obligation particulière de motivation de la singularité de l'affaire expliquant que la décision en l'espèce s'écarte de la position dominante dans un panel représentatif des tendances judiciaires.

Une minorité (8%) met en avant une possible opposition réactive aux résultats majoritaires issus des MAAD ou, au contraire, un potentiel effet créateur de droit par une meilleure connaissance des opinions marginales.

Plus généralement, pour 52%, il est admis que les résultats des MAAD, par leur portée simplement indicative, laissent au juge la liberté de leur résister. La qualité de la justice passe par un examen individualisé des situations qui sont toujours différentes les unes des autres, tout en prenant en considération les probabilités et les orientations fournies par les MAAD.

D- Éthique et déontologie

L'appropriation des MAAD par les magistrats est envisageable s'ils sont en confiance avec ces outils. Il est donc déterminant d'adopter des critères minimaux éthiques pour s'assurer que les MAAD ne privilégient pas tels intérêts catégoriels en raison d'une sélection partisane des décisions de justice qui ont servi à leur programmation ou de renfermer des biais ou des erreurs de droit au stade même de leur construction.

Pour susciter cette confiance, trois garanties sont essentielles :

a- une garantie d'indépendance des concepteurs des MAAD, notamment vis-à-vis d'opérateurs privés participant éventuellement au financement de l'élaboration de ces outils

b- une garantie de transparence qui implique des concepteurs de la clarté sur la méthodologie employée pour programmer les algorithmes des MAAD : informations sur les données entrantes, sur leur mode de sélection, sur le traitement qui leur est appliqué

c- une garantie de fiabilité : fiabilité technique et scientifique de la programmation (volume et bien-fondé des données entrées)

Pour vérifier que les concepteurs respectent ces exigences, une autorité de contrôle de l'éthique et de la déontologie des MAAD est instituée. Elle aurait pour mission la rédaction d'une charte éthique et déontologique des concepteurs des MAAD, attribuerait une certification attestant de la conformité des process aux impératifs de la charte et effectuerait des audits réguliers afin de s'assurer que les concepteurs continuent de présenter les garanties requises.

Enfin, il est important que les magistrats soient acteurs de la réalisation des MAAD et des usages qu'ils en feront. Tout d'abord, des groupes de magistrats collaboreraient à la constitution des MAAD, par exemple pour sélectionner les données entrantes. Puis, au cours de leur emploi, les résultats des MAAD seraient discutés, critiqués, contestés par les parties dans le cadre d'un MARD ou d'un procès. Outre son incidence sur une meilleure acceptation de la décision par les justiciables, cette discussion pourra mettre en lumière des incohérences ou des biais méthodologiques. Ceux-ci seront également mieux décelables par des magistrats initiés au maniement de ces outils, ce qui, par ailleurs, limitera les mésusages.

E- Responsabilités

Il se dégage des réponses à l'enquête que les MAAD doivent rester des instruments destinés aux professionnels du droit et de la justice. Pour éviter

des erreurs de compréhension ou d'interprétation des résultats algorithmiques, leur pratique n'est pas ouverte au public. La lecture de ces résultats, pour être pertinente et efficace, relèvera donc de la compétence de ces professionnels.

Une majorité des réponses préconise d'invoquer la responsabilité pour faute. Or, un dommage peut provenir d'un aléa technologique. Il semble alors difficile de démontrer une faute. Cependant, ne serait-il pas admissible que le donneur d'ordre qui a mis sur le marché un tel outil garantisse la réparation du dommage ?

En dehors de l'hypothèse de l'aléa technologique, la responsabilité du concepteur serait engagée pour faute prouvée quand le fait générateur du dommage trouve son origine dans un acte non technique, par exemple si le MAAD a été détourné à des fins illicites comme la réidentification des personnes concernées ou le scoring des juridictions, voire des juges. À ce propos, 77% des réponses à la question de l'anonymat des magistrats y sont favorables notamment pour un tribunal à juge unique. Les raisons sont multiples : préservation de la sérénité des conditions dans lesquelles la justice est rendue, limitation des risques de forum shopping, de pression inconsciente incitant le juge à se positionner dans le sens de la majorité, d'attaque ciblée du juge, de tentatives de déstabilisation, d'atteinte à son indépendance, etc. Une autre dérive souvent évoquée est celle de la stratégie développée par les avocats pour interférer dans l'audience sachant que cette pratique existe déjà.

Il en irait différemment pour une faute technique, notamment une erreur dans la programmation ou dans la sélection des données entrantes, un manquement du concepteur à son obligation d'actualisation et de suivi du programme du MAAD. Dans cette situation, la responsabilité reposerait également sur la faute, mais une faute présumée compte tenu de la complexité de la preuve à rapporter pour la victime.

Quant au prestataire utilisateur d'un MAAD qui causerait un dommage à son client, sa responsabilité relèverait des règles actuelles applicables en matière de responsabilité professionnelle. Néanmoins, une faute ne serait pas retenue à son encontre du seul fait qu'il ne se serait pas rangé aux résultats majoritaires issus des MAAD.

F- Règlement des litiges

En tant qu'aides à la décision, les seuls résultats des MAAD (à l'instar des chiffrages issus des barèmes²¹⁵) ne pourraient pas suffire à fonder la décision du juge.

²¹⁵ V. cependant, depuis l'ordonnance 2017-1387 du 22 septembre 2017, l'article L1235-3 du code du

Cela dit, les MAAD impacteraient le processus existant de règlement des différends à plusieurs titres :

a- sur la structuration des demandes présentées au juge

Celles-ci devront faire apparaître de façon circonstanciée la singularité de la situation d'espèce par rapport aux résultats majoritaires rapportés par les MAAD

b- sur la motivation de sa décision par le juge

Les outils algorithmiques d'analyse des décisions ne raisonnent pas. Ils chiffrent, comparent, comptent, mesurent les répétitions pour établir des corrélations. Quels que soient les résultats algorithmiques, il revient au juge de motiver sa décision au moyen des modes habituels de raisonnement qui appuient sa démonstration. En revanche, les MAAD auraient des incidences sur le contenu de la motivation de la solution retenue en amenant le juge à préciser quels sont les éléments de fait et de droit qui l'entraînent à se rallier à la décision qui aurait été probablement rendue par la majorité du panel du MAAD ou à s'en détacher.

c- sur le recours aux MARD

En permettant d'anticiper les tendances judiciaires et en accroissant les recours aux tentatives de règlement amiable, les MAAD reconfigureraient les flux d'affaires en réduisant le volume des dossiers soumis au juge en première instance.

travail fixe un barème de l'indemnité à la charge de l'employeur en cas de licenciement sans cause réelle et sérieuse, qui s'impose au juge. Le montant est compris entre un minimum et un maximum, variant en fonction de l'ancienneté du salarié. La question se pose de la conformité de ce texte à l'article 10 de la convention 158 de l'OIT en vertu duquel si les juges « arrivent à la conclusion que le licenciement est injustifié, et si, compte tenu de la législation et de la pratique nationales, ils n'ont pas le pouvoir ou n'estiment pas possible dans les circonstances d'annuler le licenciement et/ou d'ordonner ou de proposer la réintégration du travailleur, ils devront être habilités à ordonner le versement d'une indemnité adéquate ou toute autre forme de réparation considérée comme appropriée ». Le conseil de prud'hommes du Mans (26 septembre 2018, n°17/00538) a considéré que l'indemnité prévue au barème a vocation à réparer le préjudice résultant de la seule perte injustifiée de l'emploi et que, si l'évaluation des dommages-intérêts est encadrée entre un minimum et un maximum, il appartient toujours au juge, dans les bornes du barème ainsi fixé, de prendre en compte tous les éléments déterminant le préjudice subi par le salarié licencié lorsqu'il se prononce sur le montant de l'indemnité (notamment l'âge et les difficultés à retrouver un emploi, après des années passées au sein de la même entreprise). Le conseil de prud'hommes relève ensuite que le barème n'est pas applicable aux situations où le licenciement intervient dans un contexte de manquement particulièrement grave de l'employeur à ses obligations, comme c'est le cas lorsque le licenciement est entaché de nullité résultant notamment de la violation d'une liberté fondamentale, de faits de harcèlement moral ou sexuel, d'une atteinte à l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes ou de l'exercice d'un mandat par un salarié protégé. À l'inverse, v. Conseil de prud'hommes de Paris du 1^{er} mars 2019 (n°18/00964). Saisi d'une affaire de licenciement pour insuffisance professionnelle, le conseil de prud'hommes de Paris juge celui-ci dépourvu de cause réelle et sérieuse. Sans faire référence à l'article L1235-3 du code du travail fixant le barème d'indemnités pour licenciement sans cause réelle et sérieuse, le conseil ordonne le versement à l'intéressé d'une indemnité au visa de l'article 24 de la charte sociale européenne et des articles 4 et 10 de la convention 158 de l'OIT.

Il ressort également des réponses sur ce thème l'idée d'un filtrage des dossiers au niveau du 1^{er} degré grâce aux MAAD afin de détecter ceux qui pourraient utilement être soumis aux MARD.

Pour éviter une privatisation des MARD, des organismes publics de conciliation et de médiation constitués de magistrats honoraires et professionnels formés aux MARD pourraient être institués.

d- sur l'exercice du droit d'appel

A la question de savoir s'il serait opportun de conditionner l'exercice de l'appel des décisions relevant de la sphère d'action des MAAD à la démonstration par l'appelant de la singularité du conflit, la réaction est négative de manière assez unanime (83%).

Cela conduirait d'une part à attribuer aux résultats algorithmiques une force juridique qu'ils n'ont pas. D'autre part, le droit d'exercer un recours doit rester sans entrave.

Pour autant, l'idée d'instaurer un mécanisme inverse, tel un filtrage des appels, semble plus admissible pour « permettre d'éviter des recours aux juridictions supérieures, et le traitement de l'affaire au niveau de la première instance, en réservant les recours aux situations critiques et atypiques » (CA Paris). À l'instar de ce qui est à l'étude pour les recours exercés devant la Cour de cassation, un filtrage des appels pourrait être mis en place.

Enfin, l'idée de créer une juridiction chargée de trancher les contentieux indemnitaires récurrents avec le concours des MAAD est globalement rejetée pour ne pas aller à l'encontre de la volonté de simplification de la justice (CA Chambéry).

5- Conclusion

Cette enquête a permis de recueillir les avis de magistrats intéressés par ces outils et leur intégration à leurs méthodes de travail. Une majorité d'entre eux sont favorables à l'emploi des MAAD. Les magistrats soulignent en outre la nécessité d'encadrer leur conception et d'accompagner leurs usages.

Remerciements

Nous tenons ici à remercier Mesdames et Messieurs les magistrat(e)s qui ont bien voulu donner de leur temps et livrer leurs réflexions à cette enquête malgré une charge de travail considérable.

Cette enquête, riche d'enseignements, a été nourrie de leur participation et de leurs recommandations.

III- Recommandations issues de l'enquête de terrain auprès des magistrats

1- Instauration d'un organe de certification, de contrôle et de suivi des MAAD

Cet organe pluridisciplinaire est composé de professionnels de la justice, d'universitaires, de représentants du CNB, de la CNIL, d'informaticiens, de mathématiciens et de sociologues.

Il est chargé de différentes missions :

- rédaction du cahier des charges des MAAD
- observatoire des usages des MAAD
- délivrance des certifications aux concepteurs privés des MAAD
- suivi des utilisations des MAAD et de leur bon fonctionnement
- mise en place d'un mécanisme de signalement de dysfonctionnements par les utilisateurs
- renouvellement des certifications

2- Intégration des MAAD au sein du débat judiciaire

Les MAAD s'inscrivent dans le débat judiciaire. Ils servent de base à un dialogue entre les parties et le juge, entre les parties elles-mêmes et entre le juge et la communauté des magistrats (dont les lieux juridictionnels sont géographiquement distants et ne peuvent de ce fait communiquer sur leurs pratiques que par intermittence : colloques, formations, réunions à la Cour d'appel, listes de discussion par fonctions). Les MAAD peuvent ainsi être assimilés à des outils d'expertise. Ils constituent pour le juge un élément d'information complémentaire aux dispositions légales, à la jurisprudence des tribunaux, Cours d'appel et Cour de cassation et aux divers barèmes utilisés dans les différents contentieux. Ils sont l'une des briques entrant dans la construction de sa décision par le juge.

3- Encadrement éthique des activités des concepteurs des MAAD

- élaboration d'un cahier des charges formulant les bonnes pratiques professionnelles des concepteurs des MAAD
- inscription des concepteurs certifiés sur une liste établie auprès des Cours d'appel (à l'instar des experts judiciaires)
- transparence sur les sources de financement des concepteurs des MAAD
- déclaration de conflits d'intérêts

4- Orientation procédurale des affaires à l'aide des MAAD

- détermination de standards d'affaires avec les types de décisions correspondants. Ce répertoire permet d'identifier les spécificités d'une affaire et de l'orienter

- au niveau des juridictions du premier degré, constitution d'équipes de magistrats chargés d'orienter les dossiers vers des MARD ou vers un règlement judiciaire en fonction des résultats issus des MAAD.

Cette orientation motivée reste facultative pour les parties qui ont été informées du traitement de leur affaire à l'aide d'un MAAD.

Ces mêmes équipes analysent ensuite les résultats des MAAD à propos de cette affaire et transmettent leur rapport au juge chargé de trancher le litige. Ce rapport devient l'un des éléments constitutifs du dossier à partir duquel les parties peuvent discuter et le juge élaborer sa décision

- au niveau des juridictions d'appel, constitution d'équipes de magistrats chargés d'apprécier la portée de l'appel aidés par les résultats des MAAD au vu des particularités de l'affaire, du contexte social, économique, juridique qui peuvent justifier une évolution de la jurisprudence et des opinions minoritaires éventuellement formulées en cas de collégialité au premier degré.

Quatrième volet

Réflexion sociologique sur les outils numériques d'analyse mathématique du droit

Par Frédéric LEBARON

Introduction : le droit saisi par le numérique

Depuis quelques années, l'intelligence artificielle (IA) est au cœur d'un intense processus de mise en visibilité, à la fois politico-médiatique et professionnelle. On ne compte plus les articles de presse, numéros de revues, ouvrages, émissions de télévision, blogs et autres contenus de toutes sortes publiés sur le sujet, en français comme dans les différentes langues. Les conférences, forums et autres initiatives se multiplient.

À la suite du rapport Villani publié en mars 2018, le président de la République, Emmanuel Macron a même fait de l'IA une priorité de son quinquennat. *« L'intelligence artificielle trouve son origine dès le milieu du XXème siècle et l'explosion des puissances de calcul, la multiplication des volumes de données, l'essor rapide de nouveaux algorithmes ont fait entrer l'intelligence artificielle dans une nouvelle ère qui est la fois une révolution technologique mais aussi économique, sociale et bien évidemment éthique et donc une **révolution politique** au sens premier plus plein du terme si j'ose dire. Cette révolution ne se produira pas dans 50 ou 60 ans, elle est en train de se produire, des nouvelles opportunités nous sont offertes, des choix sont déjà devant nous de poursuivre ou non certains chemins d'innovation, de les encadrer, d'ouvrir ou non certaines possibilités qui nous sont offertes. (...) C'est dans ce cadre que nous devons construire les prochaines étapes d'une réglementation qui permettra d'ouvrir, en assurant la protection de chacun individu, la maîtrise des données. Et après, ce sera un sujet au détail, innovation par innovation, pratique par pratique pour que cet usage soit sincère, et permette à l'ensemble des industriels, des innovateurs de se développer pleinement dans un cadre qui est transparent, loyal pour chaque citoyen »* (Emmanuel Macron, discours du 29 mars 2018).

Parmi les secteurs concernés par l'émergence de ces innovations figure désormais le droit, évoqué par exemple dans le rapport Villani, lorsque celui-ci propose de développer les cursus bi-disciplinaires en intelligence artificielle et droit. Le droit n'est pas seulement concerné par les implications juridiques de nouvelles pratiques, l'émergence de nouveaux acteurs et de nouveaux enjeux, comme par

exemple la protection des données personnelles dans le domaine de la santé, mais aussi en tant qu'institution et ensemble de groupes professionnels qui sont eux-mêmes susceptibles de recourir aux outils numériques sous diverses formes: magistrats, avocats, juristes d'entreprises, professeurs, etc.²¹⁶ « *Il faut également relever que l'appropriation des algorithmes dans le champ du droit amène des bouleversements majeurs dans l'élaboration des normes juridiques, leur mise en application et leur sanction. Cela peut même aller jusqu'à la justice prédictive qui est ou qui a été testée dans certaines juridictions* »²¹⁷.

La masse des données issues des décisions judiciaires, même si elle est sans doute loin de ce que l'on peut observer dans le domaine médical, aiguise aujourd'hui à juste titre les controverses et les appétits. Tous les groupes sont aujourd'hui susceptibles de se voir concurrencés par de nouveaux acteurs, y compris dans certaines activités qui sont au cœur de leur identité professionnelle. Parmi les innovations touchant à l'institution judiciaire, le monde de la « justice prédictive » (nous reviendrons bien sûr sur l'enjeu de définition de cet objet particulier), qui ne concerne qu'un segment particulier des acteurs de la *legaltech*, est sans doute aussi le plus caractéristique des « promesses et menaces » de l'IA : les algorithmes pourront-ils un jour se substituer aux juges ou autres professionnels du droit, notamment les avocats, jusque dans la décision judiciaire ? Comment affectent-ils déjà le travail de certains de ces acteurs en entrant dans les pratiques de cabinets d'avocats ou d'entreprises, et, au moins indirectement, des justiciables ? Quelle peut-être leur utilité et leur pertinence pour le monde des professionnels du droit, dans un contexte où l'État cherche depuis longtemps à réduire le coût de la Justice et en améliorer le fonctionnement, tout en renforçant la légitimité des décisions garante de la confiance des citoyens ? De nombreuses autres questions, des plus pratiques aux plus théoriques, se posent avec l'arrivée de nouveaux outils et nouveaux acteurs, que l'on peut résumer ainsi : quelles reconfigurations pour le champ juridique avec l'arrivée de plus en plus visible des algorithmes prédictifs ?

C'est dans ce contexte que le présent travail a vu le jour. En 2015-2016, Jacques Lévy-Vehel, mathématicien à l'INRIA, avec lequel nous étions déjà en contact depuis quelques années, a sollicité une petite équipe de sociologues du laboratoire Institutions et dynamiques historiques de l'économie et de la société (IDHES) placée sous notre responsabilité, pour réfléchir ensemble sur les implications sociologiques de l'émergence d'algorithmes prédictifs en matière judiciaire, émergence dont il est l'un des acteurs en France depuis la création de la start-up Case Law Analytics en 2017.

Cette coopération, issue au départ d'un dialogue engagé autour de la notion de performativité et de ses implications en matière juridique, a débouché sur un projet d'enquête sociologique qui serait menée en relation avec des professionnels du secteur de la *legaltech* et des spécialistes du droit. L'enquête elle-même devait être menée auprès des acteurs de ce secteur émergent, qu'il s'agisse des mathématiciens

²¹⁶ Pour une synthèse très complète des enjeux à partir de l'exemple belge, J.-P. Buyle et A. van den Branden, « Titre 1. La robotisation de la justice », in H. Jacquemin et A. de Steel, *L'intelligence artificielle et le droit*, Bruxelles, Larcier, 2017, p. 259-317.

²¹⁷ Éditorial, « Grand angle : le meilleur des revues Dalloz sur l'intelligence artificielle », *Grand angle Dalloz*, Paris, Dalloz, 2019.

et informaticiens, des juristes, et plus largement des professionnels du droit dont l'activité pourrait être concernée par l'émergence de nouveaux outils, ou encore des justiciables (potentiels) eux-mêmes. L'étude de leurs réticences, résistances, mais aussi de leurs logiques d'appropriation et de mobilisation des outils nouveaux apparaissait d'autant plus intéressante que peu de travaux, même au niveau international, s'étaient penchés sur la question de façon approfondie.

On pouvait pourtant voir à l'œuvre pour certains de nouvelles tentatives de « réformer la justice »²¹⁸, pour d'autres l'enjeu de l'extension de la mathématisation du social à un secteur particulier, pour d'autres une forme d'« uberisation » possible des activités caractéristiques de l'institution judiciaire, une remise en cause d'identités professionnelles établies, voire, de façon encore plus « radicale », une remise en cause de la dimension humaine de la Justice, etc.

Quelques temps après ces discussions, ce premier projet s'est intégré à une recherche plus large impliquant Madame Lêmy Godefroy, maître de conférences en droit à l'université Côte d'Azur, membre du GREDEG. Ce projet a reçu le soutien de la mission de recherche Droit et justice en 2017 et devait contenir, en plus du volet mathématique et du volet juridique, une enquête sociologique menée en parallèle.

Durant cette période (2017-2019), nous avons également bénéficié de l'environnement du département et des laboratoires de sciences sociales de l'ENS Paris-Saclay (ex-ENS Cachan), où la thématique des « algorithmes juridiques » au sens large a récemment pris plus de place, alors même que, dans le prolongement du rapport Villani, l'école envisageait de mettre en place un « parcours IA » ouvert aux élèves de tous les départements. Dans le courant de l'année universitaire 2017-2018, cet intérêt s'est concrétisé au sein du secteur « sciences sociales », avec les travaux et enseignements d'Anaïs Henneguelle (économiste et sociologue, associée à l'IDHES, aujourd'hui MCF à Rennes, spécialiste de sociologie du droit et de la quantification) et de Fabien Tarissan (informaticien au CNRS, professeur attaché à l'ENS PS, membre de l'Institut des sciences sociales du politique, spécialiste de l'analyse des réseaux²¹⁹). Leurs enseignements sur le sujet se sont inscrits dans le cadre d'ateliers de recherche sociologique offerts aux élèves de l'école au deuxième semestre de la première année. Après que plusieurs élèves eurent manifesté leur intérêt pour cette thématique durant les ateliers, l'un d'entre eux, Tom Balteau, normalien-élève au département de sciences sociales en première année²²⁰, a effectué un stage de trois mois au sein de l'IDHES sous notre direction entre juin et août 2018. Cela a permis à l'enquête de beaucoup progresser.

L'enquête menée durant cette période a mobilisé plusieurs démarches complémentaires et articulées: une série d'entretiens a donc été réalisée auprès d'acteurs des *start-up* actuellement engagées en France dans le secteur des « algorithmes prédictifs », complétée par des entretiens d'information auprès d'acteurs proches du domaine ; des questionnaires ont été passés par Lêmy Godefroy auprès de magistrats afin de mesurer leur attitude à ce sujet, et ont été exploités d'un

²¹⁸ A. Vauchez, L. Willemez, *La justice face à ses réformateurs (1980-2006)*, Paris, PUF, 2007.

²¹⁹ Voir son récent ouvrage de vulgarisation : F. Tarissan, *Au cœur des réseaux. Des sciences aux citoyens*, Paris, Le Pommier / Humensis, 2019.

²²⁰ Issu d'un cursus d'ingénieur, il était particulièrement apte à échanger avec des spécialistes de l'IA à l'interface avec les sciences juridiques, et dans le cadre d'une démarche de sciences sociales.

point de vue général (cf. partie 2 du présent rapport) ; l'interprétation des réponses à ces questionnaires a ensuite été prolongée par nous dans une perspective à la fois sociologique et lexicométrique ; des analyses de divers documents et matériaux numériques, à la fois qualitatives et quantitatives, ont été réalisées tout au long du projet, permettant de constituer une base documentaire raisonnée susceptible de nourrir divers corpus de référence pour des analyses socio-discursives et plus largement pour des recherches ultérieures ; enfin, un ensemble d'observations qualitatives, fondées sur des discussions informelles, des échanges par mel ou téléphoniques avec des acteurs, voire quelques observations *in situ* ponctuelles, ont complété la démarche au jour le jour, selon les principes de l'enquête ethnographique. Nous avons ainsi par exemple régulièrement testé quelques idées sur la réception et la perception des algorithmes appliqués à la justice auprès de personnes rencontrées durant la période de l'enquête susceptibles de devenir eux-mêmes un jour justiciables. Les éléments que l'on peut tirer de ce type de démarche restent bien sûr largement exploratoires²²¹.

Le positionnement de l'enquête sociologique dans un projet pluridisciplinaire avec un mathématicien créateur d'entreprise de *legaltech*, et une juriste animée par une volonté d'anticiper les évolutions normatives, était à construire, et ce cadre de travail s'est révélé particulièrement stimulant. Les échanges réguliers (plusieurs réunions et échanges de mels tous les semestres avec les autres responsables, en dehors des travaux menés au sein de l'IDHES) ont en effet permis de nourrir une forme de réflexivité collective originale, en plaçant directement le sociologue « au cœur » des enjeux juridiques du secteur et de son évolution « au jour le jour ».

D'un côté, il s'avère essentiel, pour les acteurs des *start-up*, de construire leur position et leur légitimité dans ce (micro-)champ, alors que, de l'autre, s'impose aux juristes et par extension aux professionnels du droit l'exigence de rester en prise directe avec les évolutions normatives et doctrinales. L'enjeu de la performativité des algorithmes, sous-jacente à tout ce travail, a dès lors fait l'objet d'une réflexion « en actes » et située, plutôt qu'une théorisation abstraite qui n'aurait pas eu grand sens du point de vue sociologique. De plus, aucune illusion de neutralité *a priori* de l'enquêteur ne pouvait prévaloir dans un tel contexte. L'objectivité est ici de façon évidente le produit du travail de « co-construction » d'objet et de réflexivité sociologique, nécessairement collective.

²²¹ L'enquête sociologique réalisée a donc suivi le cadre et l'esprit de la « note méthodologique » rédigée en mars 2017 pour la Mission de recherche Droit et Justice, tout en s'écartant, marginalement, de certains objectifs affichés, encore abstraits en tout début de recherche et qui se sont parfois avérés peu pertinents. Très peu d'entretiens d'acteurs ont pu être enregistrés, et ce fut parfois dans des conditions sous-optimales. On a quand même tenu à faire figurer des extraits d'entretiens les plus expressifs, même s'ils ne permettent de satisfaire aucune visée de représentativité, en gardant le caractère spontané et vivant de l'expression. Les 20 entretiens de justiciables qui devaient clore l'analyse sociologique n'ont finalement pas été menés de manière « formelle », avec enregistrement, même si nous avons échangé informellement avec un nombre largement équivalent de personnes sur le sujet pendant la période de l'enquête. Dès lors, la question de la « réception » des algorithmes par les justiciables susceptibles d'y avoir recours a pu être traitée, notamment à l'aide des échanges informels évoqués, d'observations ethnographiques et d'analyses de diverses productions numériques, notamment de *tweets*. Cette question fait l'objet de la troisième sous-partie, centrée sur la dimension « conflictuelle » des positionnements sociaux sur le sujet.

L'axe principal de cette partie du rapport est centré sur la façon dont le champ juridique se transforme actuellement (ou pas) sous l'effet d'une « innovation » (ou d'un ensemble d'innovations) qui peut apparaître à la fois externe (elle est issue des mathématiques, de l'informatique, et plus largement des innovations technologiques liées au monde numérique appliquées au droit), portée et soutenue par des relais politiques centraux qui promeuvent l'IA et l'innovation, et interne (puisque la montée en puissance des algorithmes au sein des différents groupes professionnels est « prise en charge » par certains d'entre eux, comme certains cabinets d'avocats par exemple) ?

L'enquête a ainsi permis de mettre à l'épreuve une première hypothèse : les dynamiques internes au champ juridique, qui se traduisent par ce que l'on peut résumer simplement par l'« appropriation des nouveaux outils par les acteurs du droit », sont et seront déterminantes dans le processus de changement qui devrait logiquement se traduire, à l'avenir, par une montée en puissance des algorithmes au sein de l'institution qu'est la Justice, quelle qu'en soit la forme.

Une deuxième hypothèse a aussi pu être explorée : si d'importantes forces de changement sont déjà à l'œuvre, elles reposent plutôt sur la mobilisation d'acteurs aux caractéristiques relativement spécifiques, en général plutôt « subalternes » dans le champ juridique voire, s'agissant des dirigeants de *start-up*, clairement périphériques. Ces derniers apparaissent en particulier atypiques par leur trajectoire, qu'elle soit professionnelle ou profane, et leur attitude réformatrice plus ou moins « radicale » relativement au monde du droit et de la justice.

Les innovations autour des algorithmes rencontrent des forces multiples de résistance au changement, que nous étudierons dans leurs expressions les plus visibles et dans certaines de leurs manifestations, même si beaucoup sont souterraines et implicites et renvoient à l'inertie des pratiques professionnelles.

L'enquête s'est donc spécialement concentrée sur l'enjeu particulier des prises de position relatives aux algorithmes « prédictifs », des registres discursifs mobilisés pour en parler, et de leurs déterminants sociaux, entendus dans un sens large : positions et trajectoires dans le monde du droit, caractéristiques socio-démographiques comme l'âge ou le sexe, etc. Les principaux « promoteurs » sont bien évidemment à chercher du côté de la *legaltech*, et les *start-up* tournées vers la « justice prédictive » sont un « écosystème » (la métaphore est reprise par E. Macron dans son discours du 29 mars 2018) très spécifique, par sa jeunesse, sa petite taille, ainsi que par la conjonction de forte visibilité, de soutien institutionnel dans le monde de l'innovation, sans parler des fortes résistances au sein de divers groupes professionnels potentiellement « impactés ».

L'enjeu des algorithmes et de la prédiction ne peut être séparé de celui des données juridiques, *ie* de l'ensemble des informations issues des décisions de justice qui constitue la matière de base de toute modélisation et de toute statistique. Dès lors, on peut considérer que la question de la numérisation des décisions et de l'accessibilité des bases de données est au cœur de l'objet étudié, qui relève donc au sens fort de la sociologie de la quantification.

En se fixant pour but d'étudier les enjeux et conséquences des innovations envisagées sous les angles mathématiques, juridiques et sociologiques, le présent projet se situe implicitement du côté des « promoteurs » des algorithmes, ce qui n'est bien sûr pas sans conséquences sur les conditions-mêmes de l'enquête, ses résultats

et leurs interprétations possibles. Dans la mesure où toute objectivation est toujours, à un degré ou à un autre, « participante », cela ne devrait pas avoir de conséquence dommageable pour autant que tout biais potentiel soit contrôlé.

I- Un écosystème innovant sous les feux de l'actualité (Frédéric Lebaron et Tom Balteau)

C'est l'émergence de la *legaltech* sur la scène internationale et nationale qui impose aujourd'hui avec une certaine urgence une réflexion plus approfondie sur les conséquences de l'usage croissant des technologies numériques dans le secteur de la justice. Dans le contexte plus large de rapide montée en puissance et en visibilité des techniques d'intelligence artificielle (IA), ce qui pouvait n'apparaître il y a peu que comme le produit de l'imagination futuriste d'auteurs de science-fiction est devenu un thème important des débats et enjeux qui traversent le monde des professionnels du droit, comme de plusieurs autres secteurs d'activité²²².

On dispose aujourd'hui d'informations globales encore limitées sur le paysage français en la matière, qui est en plus rapidement évolutif. Selon l'*Observatoire de la legaltech et des start-up du droit* mis en place en 2018²²³, 150 structures environ étaient recensées début avril 2019, dont 70% sont des start-up et 16% des structures issues de professionnels du droit ou d'étudiants. Le marché le plus fréquemment cité pour les entreprises de *legaltech* recensées est celui des avocats (63%), devant les entreprises en général (61%) et les services juridiques des entreprises ou collectivités plus spécifiquement (51%)²²⁴. Cela correspond, dans les grandes lignes, aux éléments d'information recueillis dans notre enquête, à ceci près que si les avocats sont nombreux, le chiffre d'affaires que représentent les professionnels de l'assurance dont le marché est constitué par des firmes, ou encore les directions fiscales des entreprises dans le domaine de l'optimisation fiscale, semblent plus volumineux. De plus, le secteur est fortement soutenu par les pouvoirs publics, en tant que système innovant, bénéficiant de divers dispositifs comme le statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI), de subsides divers et d'un effort de mise en visibilité.

Au sein de cet univers déjà relativement restreint, la présente section, à caractère avant tout exploratoire, s'appuie sur des entretiens avec quelques-uns des principaux acteurs dirigeants des entreprises engagées dans la production d'algorithmes prédictifs, ce qui n'est qu'un secteur spécifique encore plus étroit et particulier, tout en étant, bien sûr, hautement emblématique et sensible du fait de son ancrage plus fort dans le monde de l'IA. Seuls 3% des entreprises recensées par l'Observatoire se revendiquent en effet de la « justice prédictive », alors que 13% évoquent l'IA et 6% le Machine Learning (autant dire bien peu, dans tous les cas, par rapport à l'ensemble du secteur de la *legaltech*). Il s'agira donc ici, à travers un petit nombre d'exemples qui n'ont pas de caractère représentatif, de faire apparaître, sur un plan essentiellement qualitatif et exploratoire, quelques-uns des traits saillants d'un secteur émergent.

²²² Voir à ce propos le dossier Grand angle de l'éditeur Dalloz qui offre un panorama complet sur les enjeux de l'IA du point de vue juridique, avec une sous-partie dédiée à la « justice prédictive ».

²²³ <https://www.village-justice.com/articles/Les-start-up-droit,18224.html>

²²⁴ Ce marché émergent mérite d'ailleurs une étude en soi, qui a été hors de portée de la présente enquête, bien que celle-ci permette d'en éclairer certaines facettes.

1- Des acteurs périphériques au monde du droit, engagés dans une activité économique prenante

La caractéristique commune des « animateurs » des entreprises du secteur rencontrés est de combiner une très forte expertise scientifique, plus précisément mathématique et informatique, un intérêt marqué pour le monde du droit, avec parfois un parcours professionnel antérieur au sein-même de l'univers juridique, et le fait d'avoir franchi le pas de la création d'entreprise (sous des formes en réalité diverses, l'un des enquêtés ayant créé un site d'information indépendante sur le droit et non à proprement parler une *start-up* ou même une entreprise). Cette combinaison, objectivement très rare, explique sans doute le faible nombre d'acteurs engagés dans le secteur, à côté des incertitudes sur l'existence d'un véritable marché viable à moyen terme pour la « justice prédictive ».

Un enquêté, par exemple, voit dans le lancement de son activité entrepreneuriale dans le domaine juridique le prolongement de ses activités de mathématicien et informaticien, déjà atypiques, exercées dans un cabinet d'avocats fiscalistes.

« Comment vous est venue cette idée de travailler dans le droit ?

- Par accident. Je suis ingénieur de formation. J'ai fait du droit en parallèle parce que je faisais de l'évaluation de politiques publiques à Polytechnique, et je me suis rendu compte que le moteur principal, ce qui permettait de traduire la théorie économique en termes d'action publique, c'était le droit. (...) Donc je me suis retrouvé dans un cabinet d'avocats, X, dans la partie fiscalité, fiscalité des prix de transfert, fiscalité internationale. Et je me suis rendu compte que c'était **une vraie préhistoire technologique**²²⁵. Et donc ce qui m'intéressait c'était toujours de rester économiste, en travaillant sur la concurrence fiscale internationale et sur la modélisation des flux intra-groupes. (...) Ce qui m'a toujours passionné, enfin moi ce que je voulais faire comme études à l'origine, c'était faire l'ENS en maths, et m'intéresser justement aux interactions entre la logique formelle et la société. C'est-à-dire voir si l'on pouvait faire quelque chose à partir de l'axiomatique, des droits de l'Homme, pour voir comment fonctionne la société. C'était ça mon délire à l'époque... Je n'ai pas eu Ulm donc je suis allé à Polytechnique, et puis je me suis rendu compte que l'économie c'était déjà aussi commencer à modéliser la société, d'où le chemin que j'ai pris. J'ai fait l'École Polytechnique. Je me suis spécialisé dans les deux dernières années, en économie, et en évaluation des politiques publiques » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018).

Un autre enquêté a connu plusieurs parcours académiques successifs, de la comptabilité au droit, et c'est le passage par les Etats-Unis, sa passion pour le code depuis qu'il a dix ans, et les liens avec une relation personnelle dans le monde de l'IA qui l'ont conduit à en devenir un spécialiste sur son « temps libre », en créant un site indépendant centré sur quelques domaines du droit, notamment administratif. Sa passion du droit s'accompagne d'un rapport très indépendant au monde professionnel, comme on le voit à plusieurs indices : combinaison de cours et d'un emploi, départ pour les Etats-Unis, puis animation d'un site juridique parallèlement à une activité d'avocat.

« À la base je suis expert-comptable. (...) J'ai commencé à travailler et comme beaucoup de mes amis, je n'ai pas trop aimé l'exercice de la profession, c'est assez connu. Il y a un côté humain

²²⁵ Souligné par nous.

intéressant et des tâches répétitives qui le sont moins. Et mon employeur était anciennement avocat. Il m'avait conseillé d'aller en droit. Du coup j'ai commencé à aller à Assas. Il y a un parcours salarié où tu peux aller en cours de 7h30 à 9h. (...) Et après cela..., après en Master 2 il n'était plus possible d'avoir ce régime particulier, et donc après j'ai arrêté l'expertise, je me suis concentré sur mon Master 2, puis j'ai passé le barreau. Et puis après je suis allé aux Etats-Unis, j'ai eu un poste d'auditeur financier dans un cabinet sympathique à New York. J'ai quand même fait un pas en arrière. Je suis allé là-bas, j'ai bossé un an et demi, et quand je suis revenu, cette fois-ci, j'ai trouvé un emploi, *straight*, et X. Je suis resté trois ans et demi. Je n'avais pas forcément une envie folle de revenir dans l'expertise, mais bon c'est une vraie expérience, hyper intéressante, sur le plan personnel aussi pas que professionnel. J'invite quiconque qui a cette possibilité à au moins le faire un an. (...) En vrai, j'étais expert-comptable, je faisais beaucoup de fisca, après avocat fiscaliste je travaillais sur des comptas... Enfin, je tournais autour du même sujet. (...) Et même là aujourd'hui, après je ne peux pas dire exactement les travaux que je mène au sein de Y, mais voilà, on retrouve les mêmes ingrédients. » (créateur d'un site juridique, juillet 2018).

Le même enquêté explique qu'il ait pu mener de front deux activités, dont celle consistant à gérer un site de *legaltech* indépendant, car il a perçu les opportunités du secteur et la rareté des capitaux professionnels dont il est doté.

« Tu tiens un truc, tu vois bien qu'il y a plus ou moins personne qui fait du droit, enfin voilà t'as très peu d'interlocuteurs parce qu'il y a très peu de monde qui fait du *Machine Learning* sérieusement, et du droit. C'est maintenant, ce n'est pas demain, demain il y en aura d'autres, tu le sais. C'est maintenant qu'il faut se lancer. Tu as une avance, tu as fait un algo par le passé du coup, tu as un vrai muscle machin. A, la même, il avait d'autres aspects à muscler, mais voilà, il l'a fait aussi. Enfin tu vois, à un moment il faut y aller à fond » (créateur d'un site juridique, juillet 2018).

On retrouve dans tous les parcours d'enquêtés ou évoqués par les enquêtés une combinaison d'intérêt, personnel ou professionnel, pour le droit et de capital scientifique mathématico-informatique (qui peut être certifié, avec Polytechnique, la recherche en mathématiques, ou autodidacte), le tout accompagné par un lien avec le monde de l'entreprise innovante, sous une forme ou une autre. Mais la combinaison de ces éléments est extrêmement variable, interdisant toute généralisation. Chaque profil semble une équation singulière mettant en jeu certaines de ces composantes de façon extrêmement spécifiques.

2- La justice prédictive existe-t-elle ? Enjeux de définition.

La mise en forme symbolique d'une activité à travers l'instauration d'une définition légitime est un aspect central des luttes au sein d'un champ, en particulier d'un champ économique encore « émergent » comme peut l'être le petit segment ou « écosystème » étudié. La notion de « justice prédictive » est fréquemment employée au sein du monde des acteurs des *start-up* de la *legaltech*, mais sa définition est loin d'être stabilisée et acceptée par tous.

Un enquêté, qui a créé un site de *legaltech* indépendant, rapporte d'ailleurs que c'est un membre de l'association Open Law, vouée au développement des nouvelles pratiques juridiques²²⁶, dont il est proche, qui lui a pour la première fois fait connaître ce terme et qu'il ne savait alors pas du tout ce à quoi le syntagme faisait référence.

²²⁶ <https://openlaw.fr/association/qui-sommes-nous>

Cet enquête considère d'ailleurs, pour sa part, que la justice prédictive « n'existe pas » en France et que peu d'acteurs utilisent vraiment le Machine Learning. De son point de vue, la plupart des autres acteurs du champ ne font pas plus de « justice prédictive » que lui, même s'ils adoptent une approche quantitative.

Un autre enquête distingue de façon appuyée la statistique et la modélisation de la manière dont un juge prend sa décision, ce qu'il pratique pour sa part. Il considère que la situation française diffère de celle des Etats-Unis, où le nombre d'affaires et de prises de décisions serait tellement élevé que l'on pourrait se contenter de mener des analyses statistiques.

Pour certains acteurs enfin, l'enjeu de l'introduction du numérique est principalement celui de l'automatisation des procédures et la mise en cohérence de tous les pans du droit grâce à la puissance des algorithmes.

« Vous voyez comment concrètement la justice algorithmique ? Quelles sont les différences principales entre la justice algorithmique et la justice plus traditionnelle ? »

- Elle n'existe pas [la justice algorithmique]. (Rires) Ce qu'on a fait à A et qu'au moins B fait parce qu'ils le font de la même manière, c'est : on prend une décision, on extrait des trucs, on fait des stats. Ce n'est pas de la justice algorithmique ni de près, ni de loin, c'est du descriptif. Et ça vaut pas plus que cela. Après, cela permet par moments de repérer un gros problème qui est de toute façon connu par tous. (...) Mais la justice algorithmique tu vois, avec une situation nouvelle elle serait capable de trancher ça, (...) une situation étrange, ce qui n'est pas le cas ici, tu vois. Par ailleurs, il faut bien avoir à l'esprit, on a quoi de tranché pour faire nos extractions, on n'a que la décision. Et la décision c'est 0,001% des données du dossier. Entre le regard du mec, parce que dans tous ces trucs, et pas qu'en pénal, le mec déjà il vient ou il vient pas et ce n'est pas écrit, il est bien ou mal sapé, il regarde bien ou mal la juge, le dossier il est bien ou mal écrit, les écritures elles sont bien, le nombres de preuves... Ils ont tous disparu dans la description, et il te reste quoi, les trois arguments qui ont paru les plus importants pour le juge qui a décidé qu'il les mentionnerait, le moyen... (...) A la fin qu'est-ce que tu peux faire ? Mis à part trouver des *corner case*, il n'y a pas grand-chose. Il n'y a pas vraiment de justice algorithmique. Par contre voilà, les gens, pour décider, ils veulent des chiffres, ils veulent un tableau de bord, et peut-être que ces trucs-là les aident à cela, mais ce n'est à mon sens ni de près ni de loin une justice algorithmique et ça ne devrait même pas... le terme devrait disparaître » (créateur d'un site juridique, juillet 2018).

La définition de la notion de justice prédictive diffère sensiblement entre les acteurs, voire entre les pays. Beaucoup d'acteurs (cf. deuxième section) voient dans les algorithmes juridiques une simple extension de la pratique des barèmes, ce que conteste un enquête.

- Parce que les procureurs et les juges, ils utilisent déjà des barèmes pour s'aider, et alors c'est quoi la différence [entre les barèmes et ce que vous faites] ?

- Oui, alors, c'est des barèmes. Soit c'est des choses qu'ils décident, par exemple pour la cour d'appel de Paris qui l'a décrit, en matière de préjudice corporel, voilà, ils ont dessiné un barème qui leur semble juste, mais ce n'est pas représentatif des distributions anciennes, ce n'est pas... Tout leur semble juste. Pour les prud'hommes, sur la majoration des indemnités et des licenciements, ça a paru juste, mais ça n'a rien à voir avec les distributions anciennes. Quand bien même, pour la mettre en place, je sais qu'ils ont fait une étude statistique pour vérifier, et ça collait, ça collait pas, enfin tu vois... (...) Celui qui prend le barème, il devrait connaître la distribution, pas avec certitude, évidemment qu'il la suivra pas sinon à quoi ça sert, dans ce cas-là c'est les faits qui gouvernent les faits, c'est-à-dire que l'homme il ne sert à rien. (...) Par contre, ce qui est incroyable, mais je sais que le ministère de la Justice s'est saisi de la question actuellement, c'est qu'ils ne faisaient pas ces barèmes, enfin ils ne faisaient pas assez de statistiques. Et c'est à eux de le faire tu vois, genre... Mais là maintenant ils

veulent, enfin ils l'ont pas fait, mais ils veulent voilà avoir une meilleure vision ne serait-ce que des quantités de contentieux. Ils en ont une, on le voit dans les rapports de la cour de cassation et du conseil d'État, mais c'est très très très très vue d'oiseau quoi, voire navette spatiale. Et très certainement ce serait intéressant de rentrer davantage dans le détail, et du coup d'avoir que ces gens-là, et une bonne vision, mais pas de la justice prédictive, une vision pour qu'ils puissent prendre les bonnes lois et compagnie » (créateur de site juridique, juillet 2018).

Le même enquêté décrit avec force détails techniques l'univers des pratiques des principaux acteurs du secteur, faisant surtout apparaître une forte hétérogénéité et la multiplicité des techniques possibles en IA pour traiter de ce type de données.

« C [un autre acteur du secteur], il fait autre chose, eux ils assument complètement leur part d'humain déjà, ce que d'autres ne font pas, mais en gros le truc c'est que, à mon sens, ils font du bayésien avec un graphe d'inférences où en gros, ton $P(A|B)$ ($P(A)$ sachant B), c'est le modèle qui va essayer de les mettre tous ensemble pour que globalement ça te donne le meilleur..., c'est une technique graphes. C'est moins structuré que du linéaire, non c'est plus structuré que du linéaire, mais c'est moins bordélique que du *bootstrap* ou que du *random forest*. C'est un entre-deux qui est très certainement plus interprétable, mais qui en général donne de moins bonnes performances quand tu la mesures en pur, tu vois... mais dans ces genres de trucs, très souvent tu préféreras avoir une moindre performance mais pas avoir... c'est ça qu'est horrible en ML, tu fais des modèles images, c'est super connu ce que je vais te dire. Tu montes pour la première fois un canapé motif léopard, c'est un léopard. Pourquoi ? Parce que l'algorithme s'appuie sur le motif de la peau du truc, et il ne cherche pas s'il a des yeux, s'il a des pattes, il s'en fiche. Il a trouvé que quand il y avait la peau là avec les petits points, c'est *safe* que c'est un léopard. Du coup, quand bien même parfois tu as des performances en ML qui sont supérieures, on appelle ça super ML, supérieures à l'homme, quand il se rate on lui compte pour un point, quand bien même les erreurs peuvent être si graves que ça disqualifie complètement l'algorithme d'un usage *in real life*. Et du coup, tout ça pour arriver à quoi, si t'es sur des modèles ultra *black box* avec *deep learning* et compagnie, tu risques de tomber sur ces *corner case* tu vois, où t'as pas montré les bonnes données et tout ça, et avec des bons foirages. Et du coup, avoir un modèle graphes ou un modèle linéaire, quand bien même il se plante, tu sais pourquoi et il va se planter toujours un petit peu quoi, mais jamais de façon grandiose. Et ça c'est important. » (créateur de site juridique, juillet 2018).

Un autre enquêté insiste quant à lui sur la dimension d'aide à la décision, et le caractère banal de l'introduction de ces outils déjà largement utilisés dans d'autres secteurs, confrontés à des résistances particulières dans le milieu juridique.

« En fait, les algorithmes, c'est juste un outil d'aide à la décision. C'est vrai que c'est un peu bizarre en droit, parce que les gens font tout un plat, mais ce sont des démarches qui sont appliquées dans quasiment tous les domaines, quoi. À part le droit. Et donc voilà. C'est comme un médecin qui utilise un scanner, ou je ne sais pas moi, juste un thermomètre électronique, ce sont des outils qui permettent de poser un meilleur diagnostic. Et donc pour moi ce n'est pas une révolution, en fait. C'est juste qu'on ne sait pas pourquoi le droit est resté comme ça. Les juristes sont très conservateurs, peut-être plus que les scientifiques, je n'en sais rien, et du coup, ça a mis très longtemps à venir chez eux. Mais voilà, c'est un outil qui va les aider à aller un petit peu plus loin. Pour moi, ce n'est pas une nouvelle justice. C'est juste..., je dis ça parce que c'est un peu des outils plus puissants, et au moment où on en a besoin. (...) Il va y avoir toujours plus de contentieux, toujours plus de contrats qui sont passés, etc. Voilà donc on a besoin d'une meilleure justice, et ça sert à ça. » (dirigeant d'entreprise, entretien téléphonique en juillet 2018).

On voit bien ici que ni le contenu ni les finalités ni les enjeux des algorithmes juridiques ne sont véritablement partagés par les acteurs rencontrés et que cet

univers, aussi petit soit-il, est caractérisé par une assez forte hétérogénéité de parcours et de « points de vue ».

3- Le problème de la qualité des données

La nature et la qualité des données, cela a été souvent souligné dans la littérature (y compris dans le présent rapport), apparaissent comme méthodologiquement centrales, en tant que matière première du travail des modélisateurs ou des statisticiens. L'extrait d'entretien qui suit illustre la sensibilité « méthodologique » du problème de la qualité des données.

« Typiquement, par exemple dans les données en *open data*, en appel, en judiciaire, la Corse est hyper généreuse. Elle envoie une tonne de décisions par rapport aux autres cours et du coup elle est archi surreprésentée. (...) D'ailleurs si c'est une cour qui envoie autant de données, c'est que c'est forcément une cour de gens très biens, et qui n'a pas peur de montrer ce qu'ils font, leur travail. Mais du coup, le pépin en face, c'est que voilà, la Corse elle est surreprésentée et que cette façon de rédiger n'est pas la bonne. Il faut gérer ces aspects-là parce que, imagine que la Corse... ce n'est pas vrai ce que je dis hein... mais imagine que la Corse est extrêmement sévère en matière de divorces à l'égard des maris. (...) Très souvent, le sens étant, le mari verse même si ce n'est pas du tout à lui. Imaginons cela. Tu ferais tes stats et tu vois, quelque part, t'es complètement biaisé. Par ailleurs, l'algo, il pourrait apprendre une certaine façon de rédiger qui ne marche pas du tout pour les autres cours et avoir un ratage systématique sur Paris, qui est peut-être plus important. Peut-être moins important en terme de quantité dans les données mais dans la distribution réelle si t'allais te faire un *dataset*, ben voilà, Paris c'est Paris, c'est la moitié des avocats de France donc. T'as ces aspects-là à gérer et c'est vraiment délicat si tu ne veux pas écrire des bêtises. (...) Après, c'est à faire ou pas à faire, tu vois, mais normalement ce que t'es censé faire, c'est de rehausser les taux et tout ça mais... La réalité c'est que tu dois d'abord te demander quel est ton risque, et est-ce que ton risque est acceptable ? Là je t'ai donné un cas, si on avait calculé des trucs, si on était en judiciaire, ouais on était morts. En l'espèce, en administratif, il se trouve qu'il y a deux tiers d'*open data*, et le tiers qui manque c'étaient les juges individuels et à l'époque, ils ne faisaient pas [ce type de droit]. (...) Donc t'as intérêt à te *backer* mathématiquement, et avoir des *guidelines* de comment répondre à chaque personne, et anticiper les questions etc. Et parce que ça doit être crédible, et parce que de toute façon on va te décrédibiliser sur ces aspects. Il y a forcément quelqu'un... Tu montres une stat, il y a forcément quelqu'un qui n'est pas content. (...) Par contre, par contre, voilà par exemple quand on a fait..., en fait ce qu'on cherchait à savoir c'est, est-ce que l'on est sur une distribution normale ? Un *outlier* sur une distribution normale, tu ne vas découvrir rien du tout. Du coup on a fait des distributions, et du coup, là il est venu et on était en critique parce que le truc c'est... à partir de quand c'est... le petit p il a ses limites. On était bon sur le petit p, on avait X, le président de [telle cour], donc un des juges les plus importants avec 97% de rejet, 100 dossiers par an, on était *safe quoi* (...) Et après on trace le truc. Et tu vois, moi je vois le truc, et je vois trois bosses. Ah oui, donc en contrôle fiscal, je suis habitué à voir la fraude. La fraude comment tu la repères ? Tu regardes la distribution des prix notamment en entretien *pricing* mais pas que, et ce que tu vas repérer, il y a la distribution des vrais prix avec une montagne, la distribution des faux prix avec sa montagne à elle qui a été un peu décalée, et en général ça fait dromadaire, c'est bien connu. Tout le monde connaît ce machin. Et là on regarde, et on voit trois montagnes tu vois, avec vraiment... les juges [de tel type]... les juges [d'un autre type]... et la montagne normale au milieu. Et là le truc c'est que voilà, on discute avec W, à quel point ces trois montagnes, à quel point ces deux bosses sur les côtés de la montagne, ce genre de... (...) Et voilà après ça permet d'argumenter. » (création de site juridique, juillet 2018).

L'enjeu du caractère « massif » des contentieux revient fréquemment (voir deuxième section). Il s'agit surtout de disposer de données suffisamment nombreuses, sans lesquelles il est difficile d'aller très loin dans l'approche statistique.

Derrière l'enjeu des algorithmes, celui de la mise en forme et de l'accessibilité des données juridiques est sans doute le plus « brûlant », d'autant qu'il revêt une forte dimension économique sur laquelle nous reviendrons plus loin.

L'association Open Law travaille, précisément, à favoriser la coopération des acteurs sur l'échange de données partagées et de pratiques innovantes, entrant pour une part en contradiction avec les logiques d'appropriation privative qui existent aussi, et se développent même au niveau international, comme dans le domaine du règlement amiable des différends. L'*open data* est un des éléments issus du rapport Villani mis en avant par le président de la République.

4- Révolutionner ou réformer la justice ?

Si Emmanuel Macron voit dans l'IA une « révolution », c'est aussi le cas des acteurs des *start-up* qui adoptent volontiers un discours relativement critique, voire très critique, sur l'état de la Justice en France. Ce discours permettrait aisément de les classer parmi les « réformateurs », voire « réformateurs radicaux », même si leurs sensibilités sont manifestement très différentes. Dans tous les cas, ils font face à un univers de « corporatismes » ou d'absence de culture scientifique et au manque de moyens financiers et techniques de l'institution.

Un premier enquêteur incarne sans doute la posture la plus radicale, celle d'un chef d'entreprise de haute technologie qui veut transformer profondément le champ juridique, englué dans l'inefficacité et les archaïsmes, jusqu'à proposer une systématisation logico-mathématique de l'ensemble des codes juridiques, qui éliminerait toute ambiguïté sémantique.

« - C'est quoi votre avis sur l'état actuel de la justice en France ? Est-ce que vous pensez qu'on doit rester dans une justice traditionnelle ? Est-ce que vous pensez qu'on doit la rendre plus digitale ? Parce que pour l'instant, la justice comme vous dites, même les avocats font des choses qu'ils ne devraient pas faire, fin vous m'avez parlé de ça tout à l'heure.

- Je trouve que c'est absurde qu'on ait autant de procédures qui ne soient pas automatisées. Je trouve que c'est absurde que le code fiscal soit écrit à la main, et que ce ne soit pas un vrai code, avec des maths dedans, des algorithmes. Je trouve que c'est absurde que l'on ait des notions qui ne soient pas univoques, que l'on ait des trucs qui doivent encore être interprétés par des gens. Pourquoi est-ce que tout n'est pas écrit en maths en fait ? Que tout soit clair, univoque, cohérent, qu'un même mot veuille dire le même mot dans tous les pans du droit... Ce genre de choses en fait. Que les personnes qui écrivent le code aient fait un petit peu de maths avant quoi, pour assurer la cohérence de tout ça. Non mais sérieusement, c'est un bordel innommable, et c'est ça qui me gêne dans la fabrique du droit.

- Il faut des maths pour réorganiser le tout ?

- Pour moi, il faut que les gens qui vont faire de la codification de certains pans du droit travaillent avec des logiciens et des mathématiciens, même des informaticiens, pour arriver à construire un droit de manière cohérente. Ça le rendra beaucoup plus facilement traductible en algorithmes, ce qui permettra d'automatiser un certain nombre de procédures. Et par exemple en tant que jeune gestionnaire d'entreprise, je vais parler, je vais être assez cru, ça me fait royalement chier de devoir payer un comptable pour gérer ma compta, mes TVA, ma fiscalité, ensuite l'AP, le... j'ai encore des gens qui viennent me contacter pour la partie retraite. Je n'ai pas de soucis pour tout ça mais je ne comprends pas pourquoi on n'a pas juste une interface qui nous est filée par l'administration qui nous permettrait de gérer tout ça » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018).

Un autre enquête, qui adopte plutôt une posture d'activiste indépendant, aboutit à des conclusions beaucoup moins radicales sur les potentialités de l'IA, sur la base d'un constat pourtant tout aussi sévère pour l'état de la Justice en France.

« T'as lu *Une justice en faillite* ? (*L'enquête fait référence ici à l'ouvrage d'Olivia Dufour.*) (...) Il n'est pas génial ? Et il n'est pas flippant en même temps ? (...) A l'époque, chez X, tu téléphonais et on t'apportait un calepin et un crayon, c'est vraiment l'esprit X, et j'allais voir l'administration chez des clients aux locaux en marbre, et quand j'avais une conférence, c'était au conseil d'État où la salle, elle est en marbre. Je n'ai pas trop senti le côté miséreux de la justice, mais le point c'est que c'est très partagé chez les avocats. La justice, elle va mal mais après... voilà, c'est ça qu'il faut avoir à l'esprit, comme dans *La justice en faillite* : t'as un chapitre sur ce qui va bien, t'as aussi des petits endroits où ça va bien, j'étais dans un des petits endroits où ça allait bien (...) [Alors que par opposition, dans un autre secteur], ils étaient trois à juger un truc... (...) Juger à trois c'était déjà... En vrai tu voudrais avoir plus, mais bon, à trois pour bien appréhender le dossier, faire correctement ton taf, et tout. OK. Qu'est-ce qu'ils ont dit ? « Ah il n'y a pas assez de juges, j'ai une bonne idée, on va les faire juger à 1. ». Comme ça ils peuvent juger trois fois plus. (...) Du coup t'es sûr de l'assistant de justice qui va t'écrire ton truc... donc ouais la justice en France, c'est ça quoi. Et tu as des gens qui veulent faire leur taf... c'est en ça que bidule en faillite, enfin « la justice en faillite », ça a du sens. C'est des gens vraiment, ils sont dévoués. Ils étaient énervés les gens qui m'ont insulté, ils étaient énervés parce qu'ils sont dévoués quand même. (...) Mais le point c'est que voilà, t'as des gens qui essaient de faire leur taf et t'as l'État qui ne veut pas mettre un rond dedans, et qui ne sait pas comment s'en sortir quoi. (...) Et un autre truc, mais ça je sais qu'ils s'en sont saisis, il y a... les hommes politiques aussi, tu peux dire ce que tu veux, ils font ce qu'ils peuvent. Ils sont certainement attirés par la lumière et tout, mais ils font ce qu'ils peuvent et ils n'ont pas les bons outils quoi. Il y a comme une inertie. Tu vois même dans les grands groupes et tout, que ce soit une grande société de conseil ou un grand éditeur, les choses elles n'avancent pas correctement comme tu crois, et au début t'arrives et tu te dis qu'ils se sont concertés pour que rien n'avance. Tu commences à imaginer des plans, que lui, que voilà tout est machiavélique et tout, puis après tu te rends compte qu'il n'y a pas de responsable. C'est juste des grosses erreurs de valeurs. Il y a des valeurs au sein des organisations qui aboutissent à des mauvaises solutions, et je pense que voilà... (...) Je sais que [tel service du ministère] veut se saisir de ce sujet, qu'ils veulent avoir des stats, (...) tu vois, ça c'est des bonnes initiatives, voilà des compagnies, c'est des services informatiques, start-up d'État et tout. Ça c'est sain. Et c'est peut-être ce qui peut aider... par exemple la Cour de cassation, elle demande... ils essaient d'être modernes par exemple. Avec des moyens miséreux. Des beaux locaux en or, mais des moyens miséreux en termes d'informatique et tout ça. Et ils essaient de faire de leur mieux pour que ça *matche* et pour que ça puisse revenir sur quelque chose de correct. (...) En ce moment je me dis, mais toi tu peux les aider avec un algo, je me dis que peut-être il y a des outils d'aide à la rédaction, peut-être que c'est ça la solution. Je me le demande, hein. J'ai mes idées, après on est en train d'en parler en interne, ce qu'on peut faire... c'est pas du tout évident » (créateur de site juridique, juillet 2018).

L'utilité des algorithmes promus par les acteurs du monde des *start-up* est indissociable de ces constats sur l'état actuel du monde judiciaire.

« Et est-ce que tu penses que l'outil, pas le fait de réduire les moyens, pas le fait de passer de trois juges à un, mais est-ce que tu penses que l'outil algorithmique, pourrait permettre en réduisant ces moyens de rattraper ce que l'on perd ?

- Non. Ça permet de rendre mieux la justice. Imagine, ils ont truc qu'ils rédigent, je ne sais pas moi c'est mon truc en ce moment, un truc qui rédige et tout, tu écris l'article et l'article il apparaît à côté... Je sais pas ils déposent les pièces et... je ne sais pas il y a des documents de Dalloz qui apparaissent. Évidemment, ça ne réduit pas machin mais..., ça ne réduit pas le temps de rédaction mais au moins c'est bien fait. Au moins t'as ça. C'est en cela... Après peut-être des trucs genre juste... j'ai vu en interne après je te dirai pas ce que j'ai vu exactement, j'ai vu des trucs mais miséreux, leur moteur de recherche interne il est à dégueuler. Si tu trouves que Legifrance il est *oldschool*, non il faut voir ce qu'ils ont quoi. Et ce que je me dis c'est... imagine juste tu mets... comment ça s'appelle ce truc-là, je ne sais plus son nom...

Slack ! Pour qu'ils puissent parler entre eux. Juste Slack tu vois. Ce n'est pas de la justice prédictive magique, il faut collaborer. De toute façon, tu le vois bien, ils le disent bien dans le livre. Ils n'ont pas besoin de locaux, ils ont juste besoin de gens. Pour faire une enquête à la fin... tu programmes, je programme depuis que j'ai 10 ans maintenant, je suis drogué à l'ordinateur. Quand j'étais chez X et aujourd'hui encore, je suis au papier et au stylo quand je taffe. (...) Ce n'est pas un truc de programmes, c'est un truc de vrais moyens de travailler. Et communiquer, c'est un vrai moyen de travailler. » (créateur de site juridique, juillet 2018).

Un autre enquêté, également critique sur le constat, est plus prudent quant aux possibilités de changement qui peuvent résulter de l'arrivée des nouveaux outils numériques et préfère maintenir une position classiquement réformatrice, centrée sur le désencombrement des tribunaux, tout en contestant les tentatives de monopolisation en provenance de certains acteurs du champ.

« Après peut-être des questions un peu plus d'ordre général. C'est quoi votre avis sur l'état actuel de la justice en France ?

- Ils sont tellement en retard sur tout ce qui est numérique que c'est vraiment effrayant. Pour des raisons de moyens, mais aussi un peu idéologiques je pense. Mais pas tous. Il y a des cabinets d'avocats qui sont vraiment super au point, et aussi des juges et des magistrats qui sont vraiment très au point. Puis, il y en a d'autres où ce n'est pas ça. L'autre point, c'est qu'au niveau institutionnel, avec les très faibles moyens qu'ils ont, ça fait peur. Ils sont vraiment fauchés, quoi. C'est terrible. Donc l'outil qu'on développe, ça peut aider à... désengorger les tribunaux par exemple, et du coup c'est une bonne nouvelle, parce que comme il n'y a pas assez de juges, ou pas assez de personnel en général dans la justice. Il va y avoir de plus en plus de travail, il va y avoir de plus en plus de litiges etc. et du coup si tous ces litiges arrivent au tribunal..., ça va juste asphyxier le système quoi. Et c'est pas mal d'avoir des outils qui permettent d'arrêter ça, ou en partie. Voilà. Et donc je pense que si... surtout les avocats s'ils abandonnent leur corporatisme, et que les gens se saisissent de ces nouveaux outils, ça peut quand même sensiblement améliorer les choses.

- Quand vous dites que les avocats abandonnent l'aspect corporatiste, c'est qu'ils ne sont pas friands de l'outil ?

- Encore une fois, ce n'est pas tous, ça. Nous on a pas mal de clients, et on a de bonnes relations dans l'ensemble avec les avocats, mais il y a aussi un petit nombre d'avocats où... en fait, voilà, ils ont vraiment peur que ça leur pique leur travail. Et du coup ils en sont à freiner ça, à refuser ça, et même à attaquer certaines start-up qui sont sur ce domaine en disant qu'ils font quelque chose d'illégal quoi. Et donc ça c'est parce que, donc ils se réfugient dans leur déontologie mais en gros c'est parce qu'ils ont peur de perdre leur emploi. (...) Disons qu'il y a quand même des gens qui ont des responsabilités, qui ont de grosses responsabilités, qui disent sérieusement qu'ils veulent interdire toutes les start-ups dans ce domaine qui ne sont pas détenues majoritairement par des avocats. Ce qui paraît être une proposition complètement délirante, mais ils la défendent. C'est comme si des médecins avaient refusé des entreprises qui font des scanners parce que le patron de l'entreprise n'était pas un médecin, quoi » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018).

Le constat de l'état « critique » de la Justice nourrit donc des postures distinctes quant à la perspective de changements que pourrait engendrer la diffusion de nouveaux outils issus de l'IA. Cela confirme que l'incertitude sur les évolutions futures interdit des conclusions trop hâtives sur la dynamique en cours.

5- Créer son entreprise, recruter des collaborateurs et « évangéliser » les profanes

Les acteurs des start-up apparaissent clairement comme des « entrepreneurs » dans le secteur de l'innovation. Pour lancer leur entreprise, il leur a fallu obtenir le

soutien d'institutions publiques et privées, et recruter des collaborateurs dotés de compétences rares, juridiques, mathématiques et informatiques, complémentaires des leurs, et prêts à franchir le pas.

Un premier enquêté raconte que c'est l'activité qu'il réalisait au sein d'un cabinet d'avocats fiscalistes qui est à l'origine directe de sa démarche de création d'entreprise (« techno », selon le terme qu'il utilise).

« Je suis allé travailler dans un autre cabinet d'avocats fiscalistes où, cette fois, j'ai eu la possibilité de créer des petites applications pour le cabinet, et puis ensuite ils m'ont donné plus de ressources, j'ai créé d'autres applications plus grosses... Ils ont généré plusieurs millions d'euros à partir des applications que j'ai construites pour eux. Et puis ensuite, ils ont refusé de rémunérer certaines personnes de mon équipe à leur juste valeur... et donc on a décidé de tous partir pour créer notre *start-up*, pour justement avoir plus de libertés sur ce qu'on faisait, d'un point de vue scientifique pour pouvoir publier nos résultats, pour pouvoir travailler avec des administrations – ce qu'on peut ne peut pas trop faire quand on est dans un cabinet du point de vue du service aux entreprises (...). Pour être honnête, 100% honnête, quand j'étais dans mon cabinet d'avocats, je faisais déjà ce que je voulais. C'est le niveau de paperasse administrative qui a augmenté, donc quand j'ai créé mon entreprise avec mes associés, et il y a aussi le fait que j'ai pas besoin d'avoir l'aval de qui que ce soit pour être capable de faire ce que je veux en fait. C'est ça qui est le plus intéressant. De toute façon, la rentabilité économique de ce qu'on fait... Enfin il n'y a pas de questions, parce qu'on le vendait déjà dans le cabinet d'avocats fiscalistes, donc on le vend toujours dans notre techno et on la vend à travers les concurrents de ce cabinet d'avocats fiscalistes.

- *Quand vous dites que vous n'avez pas besoin d'avoir l'aval de qui que ce soit, c'est par rapport par exemple au fait de payer les gens à leur juste valeur, ce à quoi vous faisiez référence...*
- Exactement. Ou aussi l'opportunité de potentiellement travailler avec des administrations, présenter nos algorithmes... On a présenté nos algorithmes à la Commission européenne, au Joint Research Center (JRC), qui sont des algorithmes de modélisation de systèmes fiscaux qui permettent de faire des calculs fiscaux. Et donc ça c'est des choses que les économistes n'ont pas aujourd'hui. Ils font des trucs avec des formules un peu bancales à la main, et là nous on a créé un vrai système algorithmique qui permet à partir de n'importe quel format comptable de représenter n'importe quel système fiscal, et ensuite de faire interagir ça dans une entreprise multinationale en ayant une compatibilité par pays et un système fiscal par pays. Et donc ça c'est des choses qui n'existaient pas auparavant, c'est là où on fait beaucoup de R&D. Et moi j'aimerais bien potentiellement les utiliser en tant qu'économiste plus tard, mais c'est ça qu'on aimerait bien partager avec le reste de la communauté » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018).

Recruter des collaborateurs est peut-être l'enjeu le plus stratégique au lancement de l'entreprise. Un autre enquêté lance un site juridique indépendant avec le frère d'un ami, ingénieur dans une grande entreprise technologique rencontré aux Etats-Unis.

« - *D'accord. Et sinon, donc tu as dit que tu avais créé ton site avec un ami de...*

- Oui, avec un pote que j'avais rencontré... le frère d'un ami en France que j'ai rencontré aux Etats-Unis et qui bossait pour une grosse entreprise technologique, et qui du coup avait une expertise plus prod du ML et tout ça. Malgré cela, il savait aussi faire les sites, ce que je ne sais pas faire, et du coup moi j'ai fait la partie ML et lui il a fait le site, mais on discutait énormément... Et ça c'est un sujet important. On a écrit des choses qui étaient assez lourdes avec des noms de juges, on était très précautionneux sur ce qu'on pouvait faire, on a beaucoup discuté de est-ce que c'est significatif, on a fait beaucoup de t-test, mais voilà on essayait d'avoir quelque chose de solide. Et ça c'était vraiment intéressant. Il fallait qu'il soit critique et qu'il ne partage pas complètement les mêmes opinions, voilà qui est complètement débutant en droit, qui est neutre, et en même temps qui a une vraie expertise sur un autre sujet. Et donc du coup on était beaucoup en discussion, pas forcément toujours d'accord, mais à chaque fois on arrivait sur des consensus... argumentés. Et ça c'est hyper-important quand entre guillemets on joue à

l'apprenti sorcier, quand c'est technique et que c'est sur un truc aussi délicat que le contentieux, quand on s'amuse à montrer des noms de juges, ou des noms de cours, parce que c'est... Quand on dit qu'une cour elle est *outlier*, voilà, il faut être *safe* sur ce que ça veut dire *outlier* et tout ça. Voilà ce qu'on a fait. Et voilà l'intérêt aussi d'avoir quelqu'un qui est à même de contredire... » (créateur de site juridique, juillet 2018).

Un autre enquêté a surtout recruté des juristes, n'étant pas lui-même formé à la discipline, et a construit son équipe en fonction des besoins rencontrés.

- *Parce que vos employés, enfin vos employés ou vos associés, ils venaient tous de votre institut ? Ou vous les avez rencontrés ? Enfin, ils viennent d'où ?*

- Alors en fait, l'outil a été créé par deux personnes, par moi et par un juriste, tout seul je n'aurais pas pu. Donc avec un ami, c'était un ami qui était vraiment spécialiste de droit. Bon après, il n'est pas dans la société, mais quand on a commencé à avoir ce produit, ça a fait pas mal de bruit. Et du coup, beaucoup de gens sont venus vers nous. (...) Beaucoup de gens voulaient travailler avec nous, donc on a recruté ceux qui nous paraissaient le plus adéquat pour notre activité » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018).

Un autre enquêté, lui-même formé au droit et à l'économie, a surtout recruté des profils divers d'ingénieurs et de juristes.

« - *D'accord parce que vos autres associés, il y en a deux de Polytechnique et ?*

- Non. Il y a École Polytechnique, il y a Télécom Sud Paris et Georgia Tech, il a fait les deux, et ensuite il y a Epitech et université du Kent. Donc des profils assez différents. Moi je suis plus *data scientist* et économiste, B. est plus on va dire *lead developer* mais en tant qu'ingénieur et J. est beaucoup plus développeur, vraiment informaticien. On est 7 dans l'entreprise. (...) Il y a moitié de juristes, un tiers ou un quart de matheux, et le reste c'est des fonctions support ou logistique etc. Donc comme j'ai dit au début, la différence c'est que j'avais pas du tout à me préoccuper de leurs salaires, leur salaire tombait et ce n'était pas moi qui m'en chargeais. Donc là c'est vraiment la différence. Il faut être sûr d'avoir assez d'argent dans les caisses pour les payer. » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018).

La communication externe, notamment auprès des jeunes avocats et futurs avocats, prend une place d'autant plus importante dans ce secteur que la définition même en est incertaine et fait l'objet de luttes tant internes qu'externes, traversant le champ juridique et la société.

« - *D'ailleurs, au niveau de la crédibilité sur le marché, vous avez mis du temps à avoir une certaine légitimité ou... ?*

- Ben, comme on est en partenariat avec A... Sur la partie juridique, par contre, c'est beaucoup plus compliqué. Parce que fiscalité et juridique au final, c'est deux mondes très disjoints. Et donc là on essaie de progresser en se faisant connaître. Et dans notre approche c'est plutôt... au lieu de dire : « Achetez nous des services » ou « Achetez nos technologies », on y va plutôt **en mode évangélisation** en essayant d'être pédagogue, de contribuer à des formations pour les avocats, de rencontrer des jeunes avocats dans les universités et ainsi de suite ; pour vraiment montrer que les algorithmes et bien ce n'est pas un ennemi. Donc on a fait plusieurs conférences justement sur ce thème-là : Algorithmes, ami ou ennemi ? Pour montrer justement qu'on peut créer de la valeur pour des avocats à travers la construction d'algorithmes qui vont soit automatiser certaines parties du travail, soit créer encore plus de valeur ajoutée sur des problématiques qui sont difficilement traitables par un seul être humain. » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018).

Une partie importante de l'activité des entrepreneurs repose sur l'existence d'un secteur de l'innovation fortement structuré en France, comme dans l'ensemble des pays développés, qui a fourni les capitaux d'amorçage et diverses formes de

valorisation symbolique (comme des prix, des forums, des conférences, etc.), et permet aussi, par la mise en visibilité qu'il produit, de nourrir la dynamique du secteur particulier de la *legaltech*.

6- Une activité de travail centrée sur la conception et la production de codes du côté informatique, sur la modélisation du droit du côté juridique

La nouveauté du secteur de la *legaltech* s'accompagne d'une ignorance de la part de beaucoup de citoyens et de professionnels du droit quant aux activités réelles de travail ayant cours dans ce secteur. Si les dirigeants de *start-up* rencontrés disent être beaucoup accaparés par des tâches managériales et administratives, ainsi que par la communication externe sous diverses formes (« évangéliser », selon l'expression de l'un d'entre eux), ils recrutent des spécialistes de code, de création de site Web, etc., et continuent d'impulser et réaliser le travail de modélisation de la décision juridique qui rend possible la production d'algorithmes pertinents.

« - Et c'est quoi la répartition des postes au sein de votre entreprise ? Postes de direction, postes un peu plus d'application ?

- (Rires) Alors... Je suis le seul à ne pas passer tout mon temps à coder. Et il y a l'un des autres associés qui fait aussi gestionnaire financier en fait. Qui s'occupe plutôt de tout ce qui est compta, tout ce qui est paiements, etc. Et moi je gère plutôt tout ce qui est DRH, tout ce qui est négociations des contrats, signatures des contrats, tout ce qui est marketing, tout ce qui est supports de communication... En fait je fais tout, sauf coder, et les autres ils codent. Sur la partie R&D je contribue aussi beaucoup, mais je fais tout ce qui n'est pas coder... c'est moi qui le fais. C'est ça qui est horriblement chiant. (Rires).

- Vous préféreriez coder ?

- Ben je préférerais faire des choses beaucoup plus scientifiques en tous cas.

- OK. Et pourriez-vous me décrire concrètement... enfin vu que tout le monde ne fait que coder, ils codent...

- Non mais quand je dis coder, il y a la partie R&D, conception, réalisation... (...) Alors il y a une grosse partie conception. C'est-à-dire qu'est-ce qu'on va coder, pourquoi faire, et comment ? Une fois que l'on a décidé comment on allait coder, bah il y a la réalisation, ensuite il y a le suivi qualité de ce qui a été réalisé, il y a le débogage et la mise en production. La mise en production, c'est-à-dire l'installation sur les serveurs. Il y a gérer la réception client et vérifier que le client est satisfait. Et ensuite il y a l'exploitation. Donc pour l'instant on est surtout dans la phase... entre la fin du développement et le début de la recette pour notre premier client – qui est Renault – dont on a digitalisé la direction fiscale. Et donc là on est en train de terminer le livrable initial. Une fois que l'on aura ça, on aura quelque chose qui pourra se généraliser à plein d'autres clients. C'est ça l'idée. Et à côté de tout ça, il y a toute la partie gestion du partenariat avec un autre partenaire qui est A, qui est un autre cabinet d'avocats, c'est X le cabinet d'avocats de A. Et donc c'est gérer les clients, faire les *proof of concepts* de certaines petites applis qu'ils aimeraient bien tester auprès de leurs clients que nous on va ensuite construire et commercialiser. Donc nous en tant que *provider* de solutions technologiques, eux en tant que cabinet de conseil. Parce que sur la fiscalité de l'entreprise on a vraiment un partenariat avec X. Et ensuite on essaye de développer nos offres sur d'autres champs. Les champs qui sont l'interaction avec les administrations fiscales, essayer de les aider justement à digitaliser certaines approches de l'étude... des systèmes fiscaux. Et ensuite on essaye aussi de travailler sur la digitalisation de la fonction juridique des grands groupes, donc là on est assez libre parce que c'est en dehors du partenariat avec X. Donc on essaye de vendre à peu près la même chose que ce que l'on vend au niveau de la digitalisation fiscale pour la fonction juridique. » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018).

Le poids important de l'écriture de codes dans l'activité rend cet univers très distinct de la pratique juridique ordinaire centrée sur l'interprétation qualitative des

cas et l'application de la norme à la diversité foisonnante de ces mêmes cas. Le heurt de deux cultures académiques et professionnelles est ici très important, et certainement structurant pour l'ensemble du champ, comme nous aurons l'occasion d'y revenir.

7- Le poids des enjeux économiques : incertitude, aubaines et potentialités

C'est l'enjeu économique que représente le marché actuel et peut-être surtout potentiel qui explique largement la nature des pratiques au sein du champ, et en premier lieu la question non pas tant de la rentabilité ponctuelle de l'activité, qui semble en général assurée à court terme, mais celle de la pérennisation de celle-ci et de ses frontières professionnelles.

Dépendant au départ de financements publics et privés importants, le secteur, encore embryonnaire et en partie indéterminé quant à ses débouchés, reste de petite taille et peu stabilisé, ses marchés étant susceptibles d'évoluer rapidement à l'avenir, et dès lors d'intéresser d'autres acteurs économiques, cabinets d'avocats et entreprises.

Un enquêté travaille ainsi à définir le cadre de son activité, en relation avec le monde des avocats, dans un sens aigu des enjeux de frontières professionnelles qui sont au cœur de la dynamique en cours.

« - Vous avez mobilisé quelles ressources pour créer l'entreprise ?

- On a eu des aides, du gouvernement. On a eu quelques prêts bancaires. On a gagné quelques petits concours qui nous ont rapporté de l'argent... Et puis, ça fait à peu près un tiers de notre trésorerie, et les deux autres tiers c'est notre chiffre d'affaires. C'est les produits qu'on vend. (...) Nous, on ne fait jamais de conseils. C'est pour ça que j'ai bien précisé. Nous on ne parle pas à des particuliers. On parle à des avocats, des directeurs juridiques, ou des juristes dans des assurances. Et c'est eux qui ont l'expertise et qui savent ce qu'il faut en faire. Ce serait problématique si on vendait à des particuliers, mais ce n'est pas le cas. (...) C'est exclusivement réservé aux professionnels du droit » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018) .

L'une des questions pour les sociétés est l'intérêt de participer à l'univers des *start-up*, et de ne pas se contenter des effets d'aubaine qui s'y rattachent, avec le risque de vouloir « aller trop vite » pour maximiser des gains à court terme.

« -Eux, en gros le truc c'est qu'ils mettent beaucoup d'humain, mais du coup, ils ne prennent pas de risques. Mais ça *scale* pas pareil et donc ils ne lèvent pas 10 millions. (...) Ils sont chez le plus grand incubateur, mais ça ne veut pas dire qu'ils sont... non, non. Mais tu n'as pas besoin de lever 1..., tu peux faire une entreprise normale. (...) Et ils sont, enfin je le pense, peut-être je me plante, mais je ne pense pas qu'ils soient dans la logique d'aller très vite et de se cramer. À douze millions de levés, t'es obligé d'aller vite et de faire des bêtises. Obligé. Obligé. Enfin je crois. » (créateur de site juridique, juillet 2018).

L'appétit de certains cabinets d'avocats pour des profits futurs est clairement un enjeu pour l'avenir des petites structures innovantes.

« Dis-toi bien qu'en fac de droit, tu en as peut-être la moitié, c'est parce qu'ils voulaient gagner de l'argent et qu'ils ne sont pas fichus de faire..., enfin c'est des littéraires quoi, et c'est des littéraires qui ne peuvent pas aller dans le journalisme parce que voilà, et il n'y a rien d'autre. Donc t'as un gros biais

dans la population des avocats qui les rend très très inaptes à aller vers l'ingénierie et à penser tout cela. Ce qui est très certainement un des facteurs qui explique la difficulté pour les start-up, *legal tech* et tout à percer là-dedans. Ils arrivent à percer auprès du public, mais pas forcément auprès de ce public-là. Du coup le lien entre justice prédictive et le reste, c'est une opportunité *business* » (créateur de site juridique, juillet 2018).

L'enjeu, symbolique et financier, que pourrait engendrer la création d'un marché public pour des sociétés productrices d'algorithmes visant à simplifier les procédures régulières au sein de l'institution judiciaire²²⁷ n'est que l'une des illustrations des potentialités, et en même temps des incertitudes tout aussi importantes de cette activité.

Un enjeu notable, souligné dans un entretien, est peut-être constitué par l'existence pour certains acteurs de gains possibles à court-terme liés à l'exploitation de la distribution des données. Un enquête évoque les 12 millions d'euros levés par telle société auprès de l'incubateur The Family, ce qui les oblige d'une certaine manière à fournir des résultats rapides, au mépris de certaines normes en matière d'accès aux données.

Le développement de prestations juridiques (« e-règlement amiable des différends », *smart contracts*...) par des plateformes directement tournées vers les justiciables ouvre un vaste domaine aux algorithmes en direction des justiciables eux-mêmes, et c'est ce secteur qui a fait l'objet de l'attention la plus soutenue du Législateur depuis 2018.

L'enquête exploratoire sur laquelle s'appuie la présente section nous a permis de mieux saisir la complexité des enjeux économiques contemporains autour du capital-risque engagé dans l'innovation à l'interface de l'IA et du droit, et la spécificité très forte des questions techno-scientifiques associées à l'arrivée des algorithmes dans l'univers du droit. Dès lors, les conclusions que l'on peut en tirer, pour l'instant limitées, fournissent des pistes intéressantes pour l'avenir.

En entrant dans le discours spontané de quelques acteurs, on n'a bien sûr pu établir aucune régularité statistique, mais comme dans toute démarche d'enquête qualitative, les entretiens, lorsqu'ils s'avèrent riches, permettent de saisir au plus près les enjeux qui mobilisent les différents acteurs, leur façon de se représenter le monde de la justice, leur conception des algorithmes et de leur utilité, leurs relations réciproques (sur lesquelles nous sommes restés peu diserts afin de préserver l'anonymat des enquêtés).

II- Les prises de position des magistrats : ambivalence et mise en conformité avec l'éthos professionnel

On se concentre dans cette partie sur le groupe professionnel dont la place centrale au sein de l'institution judiciaire fait des prises de position sur la « justice prédictive » un enjeu important : les magistrats. Formés essentiellement au droit et

²²⁷ Voir nos propositions *infra*.

très rarement en plus en mathématiques et informatique (ce à quoi le rapport Villani entend d'ailleurs proposer de remédier en favorisant les doubles cursus), ils sont caractérisés par une culture lettrée humaniste éloignée du monde de la recherche appliquée en IA. Mais, à travers la montée en puissance des gros cabinets d'avocats dotés en capital technologique, ils sont néanmoins confrontés à des transformations plus globales affectant le monde des professions juridiques depuis de nombreuses années, notamment sous l'effet de la mondialisation. Leur ethos professionnel les conduit sans doute à observer avec distance l'arrivée de nouveaux acteurs et de nouvelles techniques, mais certains d'entre eux sont prêts à s'approprier certains de ces outils et en défendent voire en promeuvent l'usage.

L'étude des productions textuelles écrites des magistrats ayant répondu aux questionnaires (cf. partie 2) permet à la fois d'analyser les répertoires discursifs qu'ils mobilisent autour de la question de la justice prédictive et d'explorer la relation complexe qui s'établit entre ces répertoires, leurs prises de position sur le sujet (favorable ou défavorable, selon des modalités diverses, avec concrètement une majorité de positionnements intermédiaires et ambivalents) et leurs caractéristiques tant professionnelles que socio-démographiques. À nouveau, ce travail a une dimension avant tout exploratoire compte-tenu du nombre encore limité de réponses : on se gardera de sur-interpréter les effets observés, même s'ils permettent de formuler plus précisément nos hypothèses.

La méthodologie lexicométrique utilisée est classique. Elle se situe dans la tradition française de l'analyse des données textuelles (ADT), aujourd'hui elle-aussi en cours de renouvellement du fait de l'utilisation croissante des algorithmes de *deep learning* qui améliorent, quoique marginalement, les performances prédictives ou classificatoires des outils quantitatifs de « text mining ».

On a utilisé le logiciel Alceste²²⁸, qui permet de mener à bien un ensemble des traitements classiques, partant d'une segmentation des unités textuelles du corpus puis les combinant en « classes d'énoncés significatifs » grâce à un algorithme de classification descendante hiérarchique (dit « méthode Reinert »).

1- Le corpus complet des réponses

On a commencé par étudier le corpus « complet » de toutes les réponses fournies à l'enquête par questionnaire dont le *design* a été décrit plus haut. 58 réponses contiennent 7501 formes dont 1846 formes distinctes, parmi lesquelles 1146 hapax (les mots qui n'apparaissent qu'une fois dans tout le corpus). Après réduction, l'analyse prend en compte 199 formes « actives » et 106 « supplémentaires » (distinction selon le type de forme, entre les mots pleins et les mots grammaticaux ou outils).

Dans cette première partie de l'étude, 82% des unités textuelles ont été classées, ce qui est considéré par Alceste comme un niveau « très élevé » de pertinence. Les mots-pleins les plus fréquents sont : *justic+*, *outils*, *décision*, *juge*, *quantitatif*, *risque*, *droit*, *permettre*, *jurispruden+*, *judici+...* Autant dire que les algorithmes sont en premier lieu constitués comme outils favorisant (ou non) le

²²⁸ <http://www.image-zafar.com/Logiciel.html>

traitement de la jurisprudence : tel est, si l'on veut, le cadrage principal de la justice prédictive au sein du monde des magistrats.

Classe 1 : Le travail du juge en jeu

La classe 1 est la plus spécifique, son vocabulaire est le plus homogène, elle représente 56,07% des unités textuelles classées et se caractérise par des mots tels que *juge*, *algorithm+*, *cas*, *espèce*, *contentieux*, *risque*. Elle est centrée sur le cœur de la pratique judiciaire et peut être décrite comme mobilisant un vocabulaire « fonctionnel » centré sur le travail du juge, avec, typiquement, la référence centrale au cas d'espèce, et l'opposition entre le juge (qui intègre la complexité) et l'algorithme, qui risque d'être réducteur (les mots « erronés » ou « inadaptés » étant relativement typiques de la classe).

Exemples (les formes les plus caractéristiques en italique) :

« Une égalité *qui n'est pas nécessairement* vraie pour toutes les valeurs *possibles* que *peut prendre* la variable. Le *danger* serait de *ne pas tenir compte* de la variable ou de toutes les variables ».

« *risque* de proposer aux justiciables et aux magistrats des *algorithmes* trompeurs, établis par des lobbies, *assurances*, *avocats*, *risque* pour le *juge* d'avoir à motiver non pas le *cas d'espèce* mais la distorsion qu'il établirait par rapport à une *norme*, *qui* peut être erronée ou inadaptée ».

« *il* faut veiller à mettre en œuvre des gardes fous pour les *cas d'espèce* de ce type de *contentieux* de *masse* *qui* présentent des difficultés particulières, nécessitant une intervention *humaine* ».

Les exemples révèlent un positionnement prudent et une référence appuyée au « cas d'espèce » dans le travail du juge. Il s'agit dans tous les cas d'articuler l'utilisation éventuelle des algorithmes et l'ethos professionnel du magistrat. Les réponses à la question 2 et les enquêtées de sexe féminin y sont très légèrement sur-représentées.

Classe 2 : L'enjeu civique et économique

La classe 2 représente 36,99% des unités textuelles classées : ses mots significatifs sont *justice*, *action*, *prévisible*, *citoyen*, *information*, *favoriser*... Elle renvoie donc à un vocabulaire que l'on pourrait caractériser comme « civique » ou « démocratique » et semble impliquer plus fréquemment un positionnement centré sur les possibilités ouvertes par l'utilisation d'algorithmes en la matière.

Exemples :

« La *manière* dont on entend réformer la *justice* en France est toujours biaisée par la question du *coût* de la *justice*. Dans un contexte budgétaire contraint, alors *même que* les tribunaux français, *judiciaires*, ».

« Il en va de même pour l'avocat qui *conseillera* au mieux et plus rapidement son client, sans doute à un moindre coût et au final *favoriser* les modes de résolution extra judiciaires enfin pour le juge de rendre des décisions plus prévisibles ».

« oui mais oui si cela permet : au citoyen un accès effectif à l'information jurisprudentielle, un meilleur accès au droit pour le justiciable contribuant ainsi au renforcement de la confiance par le citoyen en la justice ».

Il s'agit donc bien de « faciliter l'accès au droit » pour les citoyens, tout en améliorant l'efficacité du système judiciaire. Cette classe permet de caractériser ce que l'on peut appeler le discours réformateur (ou la *doxa* réformatrice, dans la mesure où sont mobilisés des *topoi* classiques sur la justice), mais avec un accent particulier mis sur le justiciable et le citoyen. Y sont sur-représentés : les instances judiciaires de premier degré, les hommes, la réponse à la troisième question (libre). Cette dernière semble avoir été utilisée pour définir un positionnement plus « politique » sur le sujet, en se situant par rapport à l'impératif réformateur, et en discutant des conditions d'adhésion des magistrats à de nouveaux outils.

Classe 3 : l'enjeu de la cour de cassation

Enfin, la classe 3, qui représente 6,94% des unités textuelles classées, est relative à un enjeu spécifique, avec une sur-représentation des mots *cour*, *casser*, *unique*, *réserve*, *absent*, *médiation*.

Exemples :

« L'absence de l'examen attentif des preuves pouvant venir en contradiction avec les données déclarées, ex K bis, entête et adresse mail, bilans comptables, l'insécurité juridique liée à l'application de loi nouvelle avec application immédiate ou d'arrêt de principe de la cour de cassation opérant un revirement de jurisprudence, le rétrécissement des marges offertes (à) la conciliation, médiation ».

« réserves : les objectifs des opérateurs, les bases de données détenues actuellement par la cour de cassation, jurinet / jurica, reflètent des décisions variées, si demain l'opérateur est une entreprise, la sélection et la mise à disposition des décisions seront-elles toujours mues par un souci d'intérêt général ou par un intérêt particulier, commercial, économique, etc. ».

« ainsi analyser les décisions uniquement de la cour de cassation revient à privilégier l'organe de régulation alors que les juridictions du fond sont aussi créatrices de normes. ».

Les exemples confirment la particularité de cette classe centrée sur l'enjeu de la cour de cassation, avec une opposition entre la médiation et l'automatisme. Les classes dépendent relativement peu selon les critères socio-démographiques utilisés.

L'analyse des correspondances simples (AFC), que nous ne reproduisons pas ici, fait apparaître un premier et un deuxième axes fortement déterminés par le

vocabulaire spécifique que l'on a retrouvé dans la troisième classe, qui redouble une opposition entre les deux pôles principaux.

2- Analyse de la question 1

Si l'on isole les réponses à la question 1, soit 20 réponses, on voit apparaître des éléments nouveaux, plus intéressants car plus spécifiques et fondés sur des réponses à un stimulus homogène (en dépit du nombre de réponses plus faibles). Le nombre total de formes est désormais de 1947 dont 704 formes distinctes, et 484 hapax. Après réduction, l'analyse porte sur 33 formes actives, et 45 formes supplémentaires. Les mots les plus fréquents sont *justic+*, *outils*, *décision*, *permettre*, *favorable*, *quantitatif*, *droit*, *juge*...

La méthode Alceste conduit à l'obtention de deux classes, qui permettent de classer 84% des unités, les deux classes se répartissant équitablement le nombre total de formes classées.

Classe 1 : la prévisibilité comme bénéfice des algorithmes

La première classe où les mots *permettre*, *prévisible*, *sécurité*, *juridique*, *décision* sont sur-représentés est aussi une classe plus spécifique des magistrats exerçant dans des villes de moins de 50000 habitants ou comprenant entre 50000-100000 habitants, dans des instances judiciaires de premier degré, et de sexe féminin. On notera que cette classe est caractérisée par des mots qui peuvent être interprétés comme connotant positivement l'utilité fonctionnelle des algorithmes : *permettre*, *sécurité*, *prévisible*.

Classe 2 : une posture négative ?

La deuxième classe, où sont plus présents les mots *pas*, *rendre*, *certain*, *être*, *a*, *contentieux*, est aussi caractérisée par les réponses anonymes et, dans une moindre mesure, les juridictions situées dans les grandes villes et les instances judiciaires de second degré. Il semble donc logique de l'interpréter comme une classe manifestant la distance, voire un clair rejet, à l'égard des algorithmes d'un certain nombre de magistrats, plutôt des hommes et peut-être occupant des positions plus « établies », ce qui reste évidemment à établir plus solidement.

3- Analyse de la question 2

L'analyse porte sur 12 réponses, avec 2638 formes et 898 formes distinctes, dont 613 hapax. 60 formes ont été prises en compte après réduction. Les formes (mots-pleins) les plus présentes sont : *justic+*, *risque*, *décision*, *outils*, *juge*, *algorithm*, *jurispruden+*, *utilisation*, *permettre*, *solution*, *quantitatif*, *danger*, *contentieux*, *droit*, *avocat*, *analyse*.

L'analyse d'Alceste permet d'obtenir 3 classes distinctes.

Classe 1 : des outils face au « contentieux de masse »

La classe 1 est caractérisée par les mots *magistrat, cas, avocat, espèce, rapide, exister, permettre, traitement, masse* et n'est très liée à aucune catégorie de magistrat en particulier, même si les hommes y sont légèrement sous-représentés, de même que les grandes villes et les instances judiciaires de premier degré.

On retrouve les mots à connotation positive (*permettre, traitement*) et une délimitation des conditions d'utilisation des algorithmes.

Classe 2 : sémantique de la menace et de la sécurité

La classe 2 est caractérisée par les mots *danger, principal, grand, sécurité, éviter, quantitatif, ne, pas, être, plus*, et une sur-représentation des magistrats hommes, exerçant dans des villes de plus de 100000 habitants, la cour de cassation, etc.

Les mots à connotation négative semblent indiquer une posture plutôt opposée aux algorithmes, ou peut-être, plus spécifiquement, la volonté de se prémunir contre les dangers et menaces qu'ils recèlent.

Classe 3 : les données et la connaissance

La classe 3 est caractérisée par la sur-représentation des mots *avant, connaissance, donnée, meilleur, favoriser, droit, justic+, je, tout, en, analyse, jurispruden+*. Les hommes des instances judiciaires de premier degré, de villes moyennes y sont sur-représentés.

À nouveau, on retrouve donc avec la question 2 une polarisation entre une sémantique plus « positive », qui semble moins masculine et plus caractéristique des petites juridictions, et une sémantique plus critique et distanciée, une troisième classe plus neutre s'ajoutant par rapport aux réponses à la première question.

4- Analyse de la question 3 (question ouverte)

60% des unités textuelles ont été classées. Le nombre total de mots est de 2915, dont 983 mots distincts. Le nombre de réponses est de 26, et le nombre de mots analysés après sélection de 61. Les mots les plus fréquents sont *justic+, outils, décision, juge, quantitatif, droit, judici+, professionnel, évolutif, juridique*.

On obtient deux classes distinctes.

Classe 1 : barèmes et contentieux

La première classe mobilise une référence aux barèmes pour faire face au contentieux, selon une logique qui a déjà été évoquée dans la section 1. Les mots les plus fréquents sont *décision, judiciaire, barème, contentieux, coût, débat*. Y sont sur-représentées les villes de moins de 50000 habitants, et les instances de second degré²²⁹.

²²⁹ Exemple : « la mise-en-place de barèmes indicatifs pour certains types de contentieux, l'article 700 etc. me semble plus opportune ».

Classe 2 : faciliter le travail ?

La deuxième classe sur-représente les mots *droit, faire, travail, faciliter, système*. Y sont sur-représentées les villes de plus de 100000 habitants, et les instances de premier degré. Exemple : « et sera propice à faciliter l'acceptation de ces instruments qui à n'en pas douter intégreront bientôt les postes de travail des professionnels du droit et feront partie du paysage juridique des citoyens ».

L'étude des réponses des magistrats révèle donc une ambivalence relative à l'utilisation possible des algorithmes pour améliorer le fonctionnement de la Justice, mais surtout, elle fait apparaître la multiplicité des registres discursifs mobilisés pour prendre position, que ce soit en faveur de leur utilisation ou pour s'y opposer.

On voit aussi apparaître dans l'étude question par question des variations sociologiquement significatives, la posture plus positive étant légèrement plus féminine et caractéristique des magistrats exerçant dans de petites juridictions, résultat qui reste bien sûr à répliquer et à interpréter, notamment à partir d'entretiens.

Il nous reste maintenant à replacer le cas spécifique des magistrats dans l'espace plus large des attitudes des acteurs face à l'IA et plus précisément aux « promesses » de la justice prédictive, portées aujourd'hui par les pouvoirs publics, ce que nous ferons dans une troisième section.

III- La dynamique de l'espace des prises de position et les conditions de l'action publique

Les deux premières sections de la présente partie du rapport ont permis de dresser un premier portrait, essentiellement « qualitatif » et exploratoire, des positionnements d'acteurs au sein du secteur des *start-up* engagées dans la production d'algorithmes prédictifs en matière juridique, puis de déterminer, sur une base plus quantitative, l'univers des registres discursifs et des prises de position des magistrats ; ceux-ci apparaissent relativement divisés et ambivalents sur le sujet, les plus favorables occupant apparemment des positions relativement plus « périphériques » dans l'institution.

Il s'agit maintenant de mieux comprendre la configuration du champ de forces plus global dans lequel ces deux « segments » ou « sous-champs » sont placés, en situant les enjeux dans l'histoire du monde judiciaire français et dans la logique plus générale de l'action publique en matière de justice et d'informatisation, et dans le système d'interdépendances particulier qui définit le monde de la justice.

On notera tout d'abord que l'enjeu de l'utilisation des algorithmes n'est sans doute pas indépendant de leur secteur d'application. Si certaines sociétés couvrent les différents secteurs du droit civil, que quelques incursions dans le domaine du droit administratif ont pu être faites, il est clair que la justice pénale n'est pas principalement concernée, alors qu'elle est la plus « visible » du grand-public. Le domaine fiscal semble plus directement « rentabilisable », mais il constitue une

« niche » relativement spécifique²³⁰. Par ailleurs, il faut bien-sûr rappeler que la réflexion sur le « régime juridique des algorithmes » précède et va bien au-delà du secteur des seuls algorithmes juridiques proprement dits.

1- Prises de position sur les changements : une première typologie empirique

On a notamment pu s'appuyer pour cela sur l'étude des sous-dossiers « Régime juridique des algorithmes » et « Justice prédictive » du *Grand angle Dalloz* publié en mars 2019 : composée de 20 textes, ces deux sections permettent d'aller un peu plus loin dans la cartographie sociologique des prises de position (21 personnes signataires distinctes y sont présentes) et dans l'analyse des registres discursifs mobilisés, cette fois à partir d'une démarche uniquement qualitative, faute d'accès aux documents numériques. On complète ce corpus, à dominante académique, avec les nombreuses prises de position publiques, par exemple sur le site du Village de la Justice, et dans des revues juridiques ou grand-public, qui ont accompagné l'intensification du débat sur le sujet.

Plusieurs articles publiés dans la partie « Régime juridique des algorithmes » du dossier de *Grand angle* relèvent du droit des algorithmes en général, et des questions normatives qu'il charrie (comme les articles de Judith Rochfeld sur « L'encadrement des décisions prises par algorithme », la table-ronde de l'Autorité de la concurrence sur « Données algorithmes et transparence des plateformes », l'article de Maryline Boisard sur « La valorisation des données numériques par la protection juridique des algorithmes »).

Une grande partie des textes publiés ont une dimension définitoire, descriptive et et/ou prospective. Il s'agit, après avoir procédé à des définitions préalables, de décrire les nouveaux outils et leurs usages, puis de statuer sur l'importance des changements à attendre de l'arrivée des algorithmes, sans bien sûr pouvoir quantifier ces dynamiques futures. Les prises de position sur les évolutions deviennent parfois, mais pas toujours, normatives. Certains auteurs, parfois issus eux-mêmes du monde des *legaltech*, proposent ainsi une sorte de cadrage éthique des pratiques qui se développent autour de l'IA, ce qui se traduit par l'utilisation de formules conciliatrices telles que la valorisation des « garde-fou », du « rôle d'information et d'accompagnement » de tel dispositif complémentaire, de la nécessité d'une « réflexion sur l'accessibilité », d'une « collaboration fructueuse et humaniste entre les programmeurs et les juristes », du besoin de s'assurer de la « conformité juridique et éthique du sens du code ». Nombre de textes prennent position pour un usage raisonné des algorithmes, mais aussi, de façon plus ou moins appuyée, pour un primat du juge « en dernière instance ». Certains prennent aussi position sur le rôle relatif de l'État et des acteurs privés en matière d'algorithmes, souvent pour réaffirmer la nécessité d'une régulation publique et d'un usage des nouveaux outils comme « aides à la décision » au service des magistrats. Cet usage pourrait même, dans un renversement radical, permettre de faire du code l'instrument d'une « lutte

²³⁰ Voir les travaux d'Alexis Spire sur les ressources mobilisées par les catégories sociales supérieures, et bien-sûr, les entreprises, à travers les dispositifs d'optimisation fiscale. Alexis Spire, *Résistances à l'impôt, attachement à l'État*, Paris, Seuil, 2018.

contre les iniquités, les préjugements, l'amoindrissement du sens critique, la catégorisation des individus et la déshumanisation de la société »²³¹.

Un article est particulièrement symptomatique : Frédéric Rouvière, professeur à l'université d'Aix-Marseille (LTD) y répond à trois critiques en règle du raisonnement par algorithmes qui aboutissent à trois rejets, formulées lors de contributions au colloque de la Cour de cassation en février 2018. Ces trois critiques expriment trois positions rencontrées plus haut chez les magistrats : opposition entre interprétation et déduction (Y. Meneceur, magistrat détaché à la Commission européenne), rejet de la subjectivité du « juge-robot » (S.-M. Ferrié, docteur en droit), rejet de l'« illusion prédictive » (F. Guéranger, docteur en droit et avocat). Le « front du refus » qui se dessine traverse tous les segments professionnels du monde juridico-judiciaire : il oppose classiquement le chiffre et l'humain, le juge et l'algorithme aveugle, l'interprétation et la déduction, et conduit une partie importante des acteurs à une négation pure et simple. Par opposition, Frédéric Rouvière s'oppose à ce qu'il décrit comme un raisonnement fallacieux reposant sur des confusions intellectuelles, les algorithmes pouvant tout-à-fait nourrir un renforcement du raisonnement proprement juridique, en le facilitant et lui fournissant une plus solide base quantitative.

La plupart des auteurs du dossier ont une posture relativement conciliatrice, mais qui peut être plus ou moins favorable ou défavorable à la « justice prédictive », ou plus largement à la quantification du droit : Bruno Dondero, professeur agrégé des facultés de droit à l'École de droit de la Sorbonne (Paris 1), consacre ainsi une part importante de son article à la dénonciation des dangers de la justice prédictive, comme son « fonctionnement incertain » ou encore son « influence sur le juge », et n'évoque des éléments positifs que sur un mode concessif.

Se dessine ainsi un espace de prises de position très polarisées, avec un *continuum* de positions intermédiaires. Les prises de position opposées à l'introduction de nouveaux outils restent importantes et structurantes, expliquant la forme concessive de la plupart des prises de position favorables : celles-ci concluent très souvent au caractère subordonné des algorithmes face à la décision du juge, quel que soit le rôle qu'on leur attribue. Inversement, une partie des prises de position plus négatives incluent une reconnaissance de l'utilité potentielle des algorithmes, souvent sous la forme d'une concession à « la modernité » ou à l'air du temps.

Cet axe opposant les « pour » et les « contre » avec un *continuum* de positionnements intermédiaires ne résume pas la totalité des enjeux. On a vu qu'une autre polarisation s'établit entre régulation publique et développement privé des algorithmes : les promoteurs de ces derniers parmi les juristes académiques ou les magistrats du dossier Grand angle se positionnent plutôt, lorsqu'ils le font, en faveur d'une régulation publique renforcée et se concentrent sur l'institution publique qu'est la Justice. En creux, on peut penser que les acteurs privés de la *legaltech* les plus « structurants » à l'échelle globale aujourd'hui sont les firmes anglo-saxonnes qui développent des plateformes notamment en matière de règlement amiable entre justiciables.

Faute d'enquête quantitative approfondie (sur la base de questionnaires ou de données prosopographiques), on se gardera de mettre trop mécaniquement en

²³¹ L. Godefroy, « Le code algorithmique au service du droit », Dalloz Grand Angle, 2019, p.78.

relation l'espace des prises de position et l'espace des positions professionnelles occupées, même si l'on peut penser qu'une position plus établie, plus d'ancienneté dans le champ judiciaire, l'éloignement par rapport à la culture scientifique et technique, une certaine distance au monde anglo-saxon voire au monde des affaires sont des facteurs qui favorisent les postures de refus. Il resterait à spécifier les déterminants des différentes attitudes « réformatrices ».

2- Réformer l'institution judiciaire ou en faire un lieu de l'innovation technologique ?

Si l'enjeu de la réforme de l'institution judiciaire est ancien, l'arrivée des nouvelles technologies en matière juridique bouleverse la donne et met sur le devant de la scène de nouveaux acteurs, suscitant aussi des réactions et mobilisations internes au champ. Ces nouveaux acteurs sont avant tout portés par un mouvement de montée en puissance de l'intelligence artificielle et du numérique dans un champ économique globalisé, mouvement auquel les pouvoirs publics se sentent tenus de participer en mobilisant des ressources et des discours plus ou moins volontaristes sur le sujet. L'impulsion politique relaie ici les forces de changement issues notamment du monde de l'IA et des professionnels du droit.

Le rapport Villani, évoqué en introduction, constitue une preuve parmi beaucoup d'autres de l'accélération de ce mouvement en France depuis l'élection d'Emmanuel Macron, qui a voulu faire de la France une « start-up nation » et avait même évoqué la justice prédictive durant sa campagne présidentielle (fin 2016-mai 2017). Il témoigne de l'importance du sujet pour les acteurs politiques centraux, notamment dans le contexte de montée en puissance chinoise, dont l'évocation est omniprésente, et de tensions commerciales globales, et, de plus en plus, de concurrence pour attirer les cerveaux dans ce domaine stratégique. En proposant la mise en place de doubles cursus droit-IA, le député pointe d'ailleurs l'une des observations ressortant de notre enquête, qui est l'écart culturel encore profond entre les professions juridiques et judiciaires et le monde de la recherche appliquée en mathématiques et informatique, écart culturel que plusieurs acteurs cherchent à résorber. Depuis 2016-2017, les initiatives et publications en provenance de divers acteurs se sont multipliées sur ce sujet : rédaction et publication d'une charte éthique à l'initiative d'Open Law²³², qui cadre les relations entre les deux grands partenaires

²³² « Le but du projet, dès son origine, est de démontrer que *legaltech* et professions du droit ne sont pas nécessairement rivales : elles peuvent être complémentaires. Plutôt que de s'opposer, il est nécessaire de trouver un terrain d'entente. « Cette charte a deux principaux objectifs, soulignait alors Alexis Deborde, administrateur d'Open Law. D'une part, une adhésion spontanée des *legaltech* à la charte, permettant de justifier auprès du justiciable et des professions réglementées avec lesquelles elles sont susceptibles de travailler un certain niveau d'éthique dans la délivrance des prestations juridiques. D'autre part, il y a actuellement débat au sein des différentes professions sur des projets de labellisation des *legal start-up*. La charte pourra être une source d'inspiration ». Un an après, Alexis Deborde et Pierre Berlioz, professeur à l'Université Paris-Descartes et ancien conseiller du Garde des Sceaux, présentaient une nouvelle version de cette charte. Si la philosophie reste la même, le but des travaux de cette année 2017 était d'aller « un peu plus loin ». « Le principal pas qui a été franchi est le suivi de l'application de la charte par les signataires » explique Pierre Berlioz. Car les adhérents ne sont pas dans l'obligation d'être immédiatement conformes à toutes les exigences de la charte : l'évolution

(*legaltech* et professions juridiques), prises de position de la CNIL en 2017 en matière d'algorithmes, colloque de la Cour de cassation en février 2018, première charte éthique de la justice prédictive en novembre 2018²³³, sur la base d'un livre blanc rédigé par des étudiants de l'école de Droit de Sciences Po à partir, notamment, d'auditions d'acteurs de la *legaltech*. En avril 2018, le projet de loi de programmation incluait des éléments qui vont dans le sens d'une institutionnalisation des *legaltech* et, pour certains, de la « justice prédictive » : selon un avocat opposé alors à ce projet, « il est institué un recours préalable et obligatoire, dénommé conciliation, mais qui peut être pris en charge de façon dématérialisée (via l'Internet) par des sociétés agréées, dénommées très souvent les « Legal tech ». Ces structures vont alors modéliser la demande, c'est-à-dire remplir des champs et entrer des variables, de telle sorte qu'elles pourront alors interroger leur banque de données et prédire le sort de la procédure »²³⁴. Ce projet a donné lieu à une mobilisation au sein du monde des avocats. Le 18 juin, la commission des lois du Sénat organisait le premier « forum parlementaire de la *legaltech*, sur le thème de la technologie au service de la justice »²³⁵. Le journal *Le Monde* commente cette événement : « deux ans après la loi Lemaire pour une République numérique (du nom de l'ex-secrétaire d'État au numérique, Axelle Lemaire), l'ouverture des données issues des décisions de justice se dessine, offrant des perspectives aux « *legaltech* », nouvelles actrices de la data judiciaire. Dans le mouvement général de l'*open data* (« données ouvertes »), la France est désormais au quatrième rang mondial de l'Open Data Index. Ce positionnement traduit néanmoins de grandes disparités d'une administration à l'autre et le ministère de la justice ne fait pas figure de précurseur »²³⁶.

Parmi les formes d'action publique qui contribuent à l'émergence d'une mobilisation, l'intérêt accru de la Mission de recherche Droit et Justice pour ces questions, dont témoigne le présent projet, illustre aussi la montée de la préoccupation du côté du ministère de la Justice.

Dans le monde judiciaire, l'innovation potentielle rencontre un terrain relativement favorable dans la haute fonction publique et parmi les magistrats, du fait de la permanence dans l'espace public de thématiques comme celles de la modernisation, de l'engorgement et de la lenteur de la justice, ou encore des enjeux toujours renouvelés autour de la neutralité sociale et politique de l'institution. Ces constats maintes fois réitérés conduisent certains acteurs à se positionner en faveur

peut être progressive, et favorisée par le partage d'expérience entre les anciens et les nouveaux signataires. Quels sont donc les principaux changements ? Les articles ont été réorganisés afin de mettre en avant la protection des intérêts des clients, et de faire figurer l'objectif d'accès au droit. L'obligation d'information, ainsi que l'obligation de transparence vis-à-vis des clients en cas de collaboration avec des professionnels du droit, ont été développées. Enfin, est abordé aujourd'hui la question de l'utilisation des algorithmes et la manière dont ils sont utilisés pour participer à la prestation. A cette charte en 10 articles, sont maintenant rattachées deux annexes, l'une consacrée à la relation-client, l'autre à la sécurité » (voir : <https://www.village-justice.com/articles/charte-commune-legaltechs-avocats,22405.html>).

²³³ <https://www.village-justice.com/articles/une-future-charte-ethique-pour-justice-predictive,30051.html>

²³⁴ <https://www.village-justice.com/articles/justice-predictive-disparition-zezette-epouse,28223.html>

²³⁵ http://www.senat.fr/evenement/forum_parlementaire_de_la_legal_tech/2018.html

²³⁶ https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/06/28/l-ouverture-des-donnees-judiciaires-ouvre-un-marche-ou-s-agitent-de-nouveaux-acteurs_5322679_4355770.html

de nouveaux outils quantitatifs d'aide à la décision pour améliorer l'efficacité de la Justice, en écoutant d'une oreille plus bienveillante le discours, parfois radical, des plus réformateurs, et en prenant très au sérieux les perspectives qu'il ouvre.

La sociologie de la quantification permet ici de comprendre que tous les acteurs n'adoptent pas mécaniquement une posture de « résistance corporatiste » ou, parfois plus de contestation plus politique, mais qu'au contraire, certains d'entre eux voient dans les nouveaux outils un moyen de modifier les rapports de force internes au champ juridique.

3- Les avocats, au cœur de la dynamique du secteur

Au cours de notre enquête, une discussion, en mai 2018, avec une jeune avocate pénaliste parisienne, par ailleurs étudiante en Master de sociologie et de formation scientifique (elle est issue d'une école d'ingénieurs), nous a fait mesurer la véhémence des réactions négatives de certains avocats « de la base » face au développement des algorithmes prédictifs. Alors qu'on aurait pu imaginer que des caractéristiques très atypiques dans le monde du droit pouvaient la conduire à y voir une source de renouvellement potentiel et de valorisation de ses compétences, son rejet était radical et argumenté, mettant en avant la mort du métier qu'impliquerait l'utilisation massive des algorithmes.

Un autre enquêté met en avant le thème central de l'automatisation du travail comme repoussoir principal face à l'utilisation de l'IA dans le monde des avocats :

« Vous dites que les algorithmes ne sont pas des ennemis, c'est parce que les avocats... La réception des algorithmes pour l'instant, ce n'est pas facile pour eux ? »

- Pour eux, c'est une menace. Je ne sais pas si vous connaissez John Henry ? (*Je fais un non de la tête.*) C'est un héros américain qui était en guerre contre les machines pour creuser des tunnels dans la montagne. Et donc lui il a fait une compétition contre les machines pour voir qui creusait le plus vite. Et donc l'idée c'est que... il voulait montrer que lui il était plus rapide que la machine. Et donc au final, lui il a gagné ce concours à l'époque, au début du XXème siècle, mais à la fin il a fait tellement d'efforts qu'il en est mort. Ah, et donc nous ! Ce qu'on essaye de dire aux avocats, c'est qu'à partir du moment où on est capable de l'automatiser, ça ne sert à rien de nous tuer à la tâche. Et l'idée c'est de trouver de la valeur ajoutée autre part. Et donc essayez de travailler avec nous pour que ce soit vous qui initiez cette digitalisation et que vous en ayez le contrôle. (...) Nous on ne part pas du principe que les avocats doivent être remplacés. On part du principe par contre que les avocats font des choses qu'ils ne devraient pas faire. (...) La défense d'un client, ça c'est le métier de l'avocat. L'exégèse des textes de loi, ça c'est du travail d'avocat même si ça peut potentiellement être accéléré par des outils de recherches efficaces ou par des outils qui font des liens entre certains blocs de textes. Mais l'exégèse en dur, on va avoir besoin de la compétence d'un avocat. Par contre, le traitement massif de données, l'analyse en masse de contrats sur des bases de données, la reconnaissance d'images pour arriver à reconnaître des mots lorsque les mots ne sont plus lisibles pour l'œil humain, la capacité à faire des optimisations, des simulations, traiter des milliers de scénarios en même temps, à faire de la prédiction en fonction de données statistiques... Tout ça, un avocat n'a pas les compétences pour le faire. Parce que déjà un Excel c'est difficile pour eux, nous ce qu'on apporte c'est justement une expertise pour que les algorithmes qui sont faits soient propres, auditables et surtout efficaces. Donc nous c'est ça qu'on essaie de pousser, c'est de leur dire qu'on peut les aider à transformer certaines parties de leurs compétences dans des algorithmes qui vont pouvoir actionner dans des outils

beaucoup plus puissants, ou dans des outils digitaux qui passent à travers des applications » (dirigeant d'entreprise, juillet 2018).

Le positionnement des avocats est évidemment un enjeu central dans le système global d'action économique qui intensifie les enjeux autour de la *legaltech* en général et de la justice prédictive en particulier. Clients les plus nombreux de la plupart des entreprises de *legaltech* en France, certains cabinets ont déjà noué une relation d'alliance avec les acteurs et les vecteurs principaux du changement technologique, et la dynamique de la profession semble aujourd'hui plus favorable à une entrée des avocats sur le terrain de la *legaltech*, ainsi que l'illustrent les prises de position de la présidente du Conseil national des barreaux ou de nombreux autres avocats dans le même sens.

C'est, nous l'avons vu, selon un autre de nos enquêtés, la logique même du marché globalisé, en particulier après 2008, qui conduit une partie des avocats à envisager avec relative bienveillance et même intérêt les potentialités des nouveaux outils, tout en se positionnant face à une menace externe.

« Tu sais, t'as un marché qui s'écroule, comment dire, les *fees*... au niveau mondial hein, pour les gros cabinets, pour le reste je ne sais pas comment ça marche... mais pour les grosses boîtes, les gros clients ils sont très demandeurs de baisser les *fees* depuis la crise de 2008. Et du coup il y a une vraie volonté de se recycler vers le *business* pur et dur, et ça tu ne le vois pas forcément chez les *big four*, mais chez les autres ils sont en train de revirer. Il y a un truc très intéressant, sur le plan sociologique, il y a un truc... (...) Et les algos pour eux c'est peut-être un moyen, enfin les algos au sens large pas que ce qui concerne le *machine learning*, c'est peut-être un moyen pour eux d'être plus dans des logiques d'usine, où tu peux gérer du volume, ce qu'ils n'ont jamais fait jusqu'à présent. Et les *big four*, rappelle-toi, ils sont nés comme ça, c'est des armées, c'est des mecs mal payés avec un petit mec en haut, un CAC, et c'est comme ça qu'ils sont devenus les *big four*. Avec ça en informatique, ça en audit... Et voilà. Donc le lien entre ces cabinets, ces grandes structures, et les algorithmes, je pense ça va être cela, ça va être cette bascule vers l'usage » (créateur de site juridique, juillet 2018).

Il reste que le gros de l'activité des quelques *start-up* de « justice prédictive » est en fait déjà connecté au champ économique global *via* les directions juridiques, les directions fiscales des firmes multinationales ou encore le rôle des assureurs. Ces marchés en croissance, que nous n'avons pas pu quantifier faute d'accès facile à l'information, aiguissent les rivalités professionnelles de toutes sortes autour de la place future des différentes firmes juridiques. Elles les placent sur un marché global où l'information numérique circule désormais plus facilement et nourrit la production et la diffusion de données plus massives. Le caractère national des systèmes juridiques et judiciaires limite cependant dans une certaine mesure les possibilités d'expansion de firmes globales. Des études de cas plus spécifiques concernant chacun des secteurs réellement affectés aujourd'hui par les changements restent bien évidemment à mener.

4- Des justiciables peu informés et dans l'attente ?

Faute d'enquête auprès d'un échantillon représentatif²³⁷, on ne peut ici que restituer des éléments relativement épars sur les attitudes possibles des justiciables à l'égard de la « justice prédictive », dont il convient de rappeler qu'elle reste encore embryonnaire et enjeux de luttes de définition importantes.

Abreuvés de discours sur les prouesses de l'IA, les citoyens n'ont cependant qu'une idée floue de ce que peut signifier l'utilisation de l'IA dans le contexte juridico-judiciaire, comme nous l'ont confirmé de très nombreuses interactions sur le sujet. Le cadrage dominant qui prévaut, par transposition, est une combinaison de promesses (la simplification et l'amélioration des procédures) et de menaces (l'effondrement des métiers lié à la puissance des robots, la substitution des machines à l'humain). On retrouve ici souvent, beaucoup plus floues et moins bien maîtrisées sur le plan juridique, les grandes postures rencontrées chez les professionnels du droit, mais aussi les principales attitudes repérées dans les enquêtes d'attitude sur les perspectives de développement de l'IA.

Si le domaine de la santé est porteur de promesses concrètes d'amélioration des traitements et des soins, le domaine du droit est plus abstrait pour les citoyens lorsqu'ils ne sont pas directement confrontés à la Justice et n'ont que peu de formation statistique ou informatique. La Justice ne fait d'ailleurs pas partie des quatre secteurs prioritaires d'investissement évoqués par Cédric Villani en matière d'IA et la visibilité de la « justice prédictive » reste relativement confinée à un secteur étroit d'acteurs mobilisés.

Dès lors, la représentation de ce que peut être l'utilité des « algorithmes » dépend de positionnements qui n'ont pas forcément grand-chose à voir avec les possibilités réelles de ceux-ci et leur utilité. L'attitude des citoyens résulte surtout de facteurs généraux tels que l'optimisme ou le pessimisme face au changement technologique, le rapport aux mathématiques et à l'informatique, l'attitude à l'égard de la justice actuelle et la remise en cause de ses « biais » éventuels, etc. On se gardera à ce stade d'en tirer des conclusions trop précises et définitives.

²³⁷ Selon l'institut de sondage CSA en janvier 2018, « **l'IA est perçue comme porteuse d'opportunités pour la vie quotidienne par 54% des Français** (vs 26% comme menaçante et 20% ni l'un ni l'autre). Les domaines pour lesquels les développements de l'IA sont perçus comme « utiles » par les Français sont : la santé (70%), la conduite (69%), les tâches administratives (65%), la gestion de la maison (53%). A l'inverse les Français n'attendent pas l'IA dans des sphères privées comme leurs loisirs (71% estiment que les développements de l'IA ne sont pas utiles dans ce domaine) ou leurs relations aux autres (85% pas utile) ». Source : <https://www.csa.eu/fr/survey/les-fran%C3%A7ais-et-lintelligence-artificielle>. Plus récemment, en avril 2019, Harris pour LinkedIn conduit à des résultats similaires : https://harris-interactive.fr/opinion_polls/les-francais-et-lintelligence-artificielle/. Dans aucune de ces deux enquêtes n'est évoquée de façon centrale les conséquences de l'IA pour les justiciables potentiels.

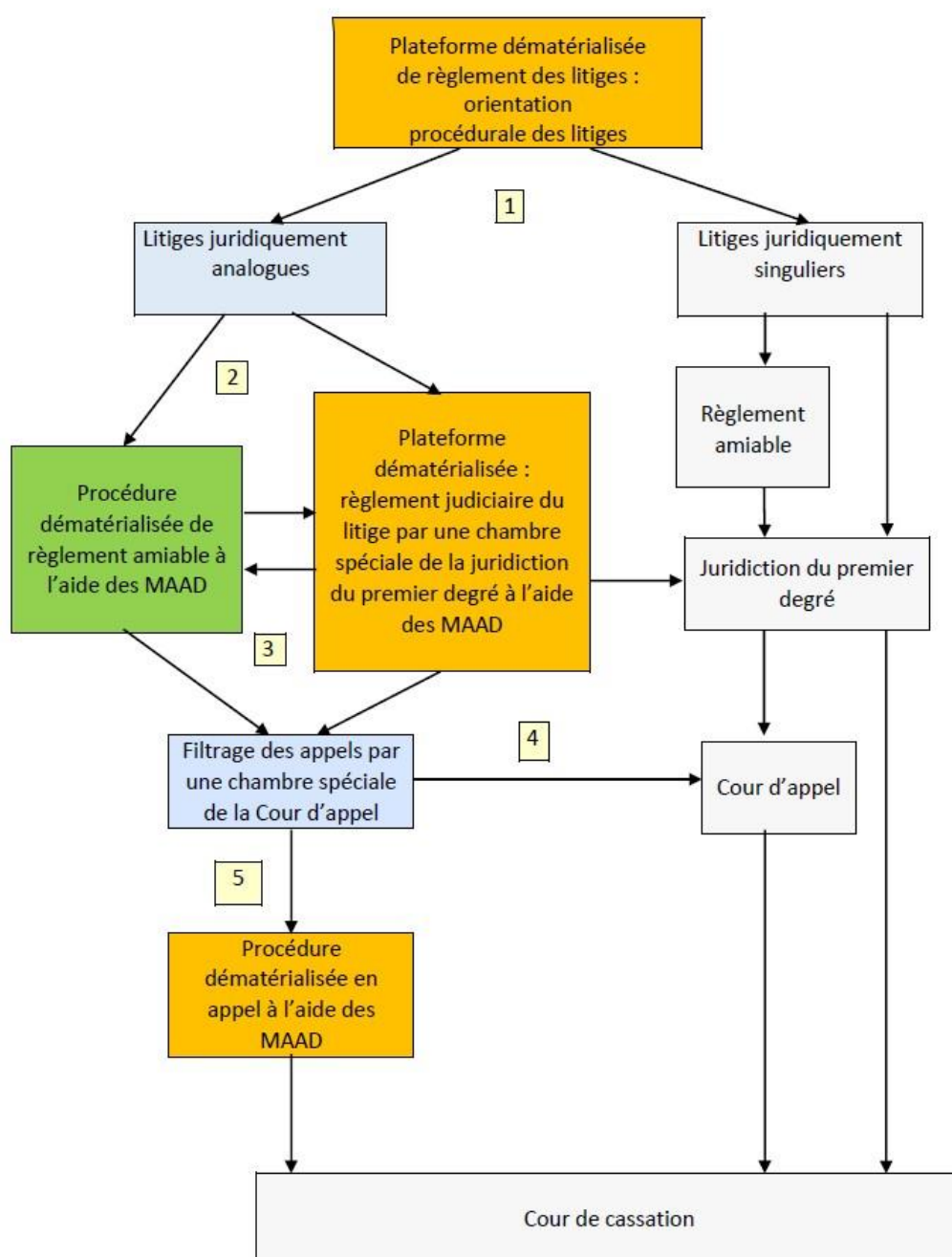
L'enquête sociologique sur les conséquences de l'émergence d'un secteur innovant à l'intersection des mathématiques, de l'informatique et du droit révèle donc, pour conclure, la multidimensionnalité des enjeux soulevés par le développement d'outils de traitement de données massives et complexes dans le monde juridico-judiciaire.

Nous avons pu observer l'ambivalence de groupes professionnels et d'acteurs particuliers face à ce qui apparaît, selon les cas, comme une promesse et comme une menace, souvent nourris l'une comme l'autre d'une certaine méconnaissance de la réalité des enjeux, des pratiques et des technologies mobilisées, il est vrai encore émergentes.

Une attitude plus rationnelle devrait prendre pour point de départ la description sociologique précise de ce secteur d'activité, en mobilisant plusieurs domaines de la discipline, ce qui n'a été qu'esquissé ici : la sociologie des sciences et des techniques, nécessaire pour comprendre de l'intérieur la dynamique sociale des outils mathématiques et informatiques utilisés, leurs usages et appropriation, ce qui implique d'analyser aussi systématiquement les conditions de formation des acteurs (et replace toujours au centre de l'analyse la sociologie de l'éducation et de la culture) ; la sociologie de l'action publique ; la sociologie du droit et de la Justice ; et, enfin, la sociologie économique, tous ces domaines étant mobilisés dans le cadre d'une sociologie de la globalisation.

Annexe 1

**Proposition de modes différenciés
de règlement des litiges**



1- La requête est déposée sur une plateforme dématérialisée de règlement des litiges mise en place par le Ministère de la Justice et rattachée au ressort territorial des juridictions des Cours d'appel. La demande est réceptionnée et traitée par une chambre spéciale de la juridiction du premier degré compétente. Elle est orientée procéduralement à l'issue d'un examen du caractère juridiquement analogue ou singulier des problématiques juridiques soulevées soit vers le mode ordinaire de règlement, soit vers le mode dématérialisé associé à des MAAD.

2- Dans le cadre d'un règlement dématérialisé associé à des MAAD, la chambre spéciale oriente la demande soit vers un mode amiable de règlement si cette voie est un préalable obligatoire ou si elle apparaît pertinente, soit vers un mode de règlement judiciaire.

L'usage des MAAD reste facultatif pour le juge et les parties doivent expressément y consentir.

3- Une phase d'orientation procédurale des appels est organisée en amont de l'examen du litige au fond. Elle est réalisée de manière dématérialisée par une chambre spéciale attachée à la Cour d'appel territorialement compétente. La représentation par avocat est obligatoire.

4 et 5- À l'aide facultative des MAAD, cette chambre estime le niveau de singularité juridique du litige. Plus précisément, par comparaison aux résultats fournis par les MAAD, le juge regarde si l'énoncé des chefs du jugement critiqués montre que le litige soulève une question de principe et/ou suscite une évolution de jurisprudence, qu'il porte sur une question nouvelle ou inédite ou sur une question non résolue par une jurisprudence établie, qu'il renferme une complexité particulière (divergences de jurisprudence, difficultés de qualification juridique des faits, problèmes d'interprétation de la règle applicable, etc.), des problématiques sérieuses ou d'« importance fondamentale ».

À l'issue de cet examen, l'appel est soit traité à l'aide facultative des MAAD avec le consentement préalable des parties sur la plateforme dématérialisée, soit soumis à la Cour d'appel selon la procédure ordinaire.

Annexe 2

Document joint aux questionnaires adressés aux magistrats

Problématiques soulevées par les outils de justice quantitative

Parmi les outils de justice quantitative, certains effectuent des calculs statistiques et délivrent des tendances moyennes quand d'autres consistent en des formules mathématiques pour déceler des itérations dans les décisions de justice, établir des corrélations et élaborer des modèles applicables aux contentieux nouveaux mais similaires.

Ces outils ont pour ambition de dresser un panorama des orientations passées (statistiques) et probables (modèles) des juridictions quant aux montants de dommages-intérêts ou d'indemnités afférents à une gamme de litige. Ils sont souvent qualifiés d'aides à la décision.

Deux idées directrices guident cette réflexion :

- l'humain doit garder la mainmise sur les outils de justice quantitative
- ces outils doivent être au service du juge et rester sous la gouvernance de l'État et de ses institutions.

De ces propos liminaires découlent trois thèmes : celui du périmètre des outils de justice quantitative (I), de leur portée (II) et de leur régulation (III).

I- Le périmètre

Le champ de compétence des outils de justice quantitative

Pour tracer le périmètre des usages des outils de justice quantitative, il semble utile de distinguer les contentieux singuliers et les contentieux récurrents.

Un contentieux singulier présenterait deux caractéristiques :

- la complexité : par exemple, si les règles juridiques sont imprécises, obscures ou muettes ou si plusieurs règles ont vocation à s'appliquer sans que l'une d'elles ne s'impose.
- la spécificité : sont visés les différends qui méritent un examen approfondi en raison de la nouveauté ou de l'actualité du problème juridique ou du caractère inédit des faits dont la qualification juridique est délicate.

Ce type de contentieux ne relève pas de la compétence des outils de justice quantitative.

A l'inverse, les contentieux récurrents génèrent des questions à propos desquelles les solutions juridiques sont consolidées. Dès lors, ils pourraient être soumis à des modes de résolution judiciaires ou extra-judiciaires fondés sur (ou utilisant en préalable)

l'analyse algorithmique de la jurisprudence. D'autant que ces outils algorithmiques – statistiques ou de modélisation – ne sont adaptés qu'au traitement d'affaires dont les niveaux de similarités sont suffisants. Ils réclament des données assez nombreuses et homogènes pour pouvoir en extraire des statistiques fiables ou des régularités modélisables.

II- La portée

Les incidences théoriques et pratiques des outils de justice quantitative

Les outils de justice quantitative travaillent uniquement à partir des décisions de justice. Ils assimilent le passé et intègrent instantanément le présent pour asseoir la prévisibilité du futur. Ils produisent ainsi un chiffrage (une valeur, un seuil, un plafond, une fourchette, une moyenne, des distributions de probabilités).

Cette démarche est familière aux juristes des systèmes de common law où l'impératif de prévisibilité s'appuie sur le principe du précédent. La prévisibilité dépendant ainsi de circonstances de fait récurrentes, il est envisageable de transcrire le principe du précédent dans la programmation d'un algorithme.

Nous pouvons nous demander si cette démarche technique est transposable en droit français. Le fait de s'affranchir de la règle de droit pourrait produire des résultats chiffrés erronés lorsque cette règle est modifiée, voire abrogée étant donné que ces évolutions législatives ne transparaîtront de la réalité judiciaire qu'après un certain laps de temps.

Par ailleurs, les outils de justice quantitative comporteraient un risque d'effet performatif selon lequel le chiffrage qui en résulte serait systématiquement acté par leurs utilisateurs.

Une autre difficulté survient en présence de jurisprudences divergentes entre les juridictions du fond et la Cour de cassation. Certains concepteurs des outils de justice quantitative envisagent de puiser leurs entrants dans les jugements des juridictions du premier degré et dans les arrêts des Cours d'appel. Ils n'intègrent pas les arrêts de la Cour de cassation et, par voie de conséquence, les positions qui seraient contraires. Il en va de même lorsque la Cour de cassation statue sans renvoi. Les prévisions élaborées à partir des seules décisions des juridictions du fond pourraient alors être faussées.

III- La régulation

Le cadre éthique et juridique

Sur le plan éthique

Les valeurs à protéger dans le domaine des algorithmes de justice quantitative gravitent autour du principe de transparence. Cette exigence de transparence aurait

un sens si elle concernait, non la structure interne de l'algorithme, mais les matériaux qui étayent le processus algorithmique (les entrants, les sortants, les corrélations) et les logiques qui en émanent (par reconstitution des liens de causalité à partir des liens de corrélations).

Les concepteurs devraient donc rendre compte de la pertinence des données qui alimentent l'algorithme sachant que des conclusions biaisées sont généralement dues à des corrélations de données elles-mêmes biaisées. Ils seraient tenus d'expliquer la logique de fonctionnement ou d'entraînement des outils de justice quantitative. Quant aux résultats obtenus, ils devraient pouvoir être explicables sur le fond.

Sur le plan juridique

a- Les données personnelles et la vie privée

Cette question se pose en raison de l'ouverture au public – l'open data – des données judiciaires. En ce sens, l'article L. 111-13 du code de l'organisation judiciaire prévoit que le fournisseur des données judiciaires a l'obligation de les traiter pour qu'elles soient réutilisables sans risque pour la vie privée des personnes concernées et que la mise à disposition du public doit être précédée d'une analyse du risque de ré-identification.

De son côté, le réutilisateur, en l'occurrence le concepteur des outils de justice quantitative, a l'obligation de ne pas procéder à des recoupements d'informations anonymisées ou à toute autre pratique qui leur restituerait leur caractère identifiant, de ne pas les exploiter de manière attentatoire et d'adopter des mesures pour limiter le risque de ré-identification.

Il n'en demeure pas moins que les risques d'atteinte à la vie privée liés à la réutilisation de données qui, bien que dépersonnalisées, sont susceptibles de ré-identifications par recoupements de bases de données ou d'informations qui circulent sur Internet, restent élevés. Les données judiciaires étant des informations publiques d'une nature particulière, la question peut se poser des limites à apporter aux finalités des réutilisations et de l'opportunité d'opérer une sélection des réutilisateurs.

b- Les responsabilités

Des responsabilités peuvent être engagées à la suite d'un préjudice causé par des résultats algorithmiques. Mais il semble peu propice de reconnaître une responsabilité aux « machines ». Ce serait admettre la personnalité juridique à des objets techniques qui, bien que dotés d'une certaine autonomie de par leur capacité à construire des modèles, n'en demeurent pas moins des choses conçues, paramétrées par un humain, vouées à rester sous mainmise humaine.

En cas de dommage du fait d'un outil de justice quantitative, le droit spécial de la responsabilité du fait des produits défectueux issu de la directive du 25 juillet 1985 devrait être écarté en l'état actuel du droit positif (Cf. les réflexions menées par la Commission européenne). Cet outil ne semble pas être un produit au sens de ce texte. Les conditions de mise en œuvre de la directive du 25 juillet 1985 n'étant pas réunies, le justiciable victime pourrait invoquer les fondements du droit commun.

Toutefois, outre ces régimes existants de responsabilité, un régime spécial de responsabilité serait à instaurer lorsque le préjudice est lié à l'évolution autonome du modèle apprenant.

c- Le règlement des litiges

Les outils de justice quantitative favoriseraient le recours à des moyens extra-judiciaires de règlement des litiges, censés être plus rapides et moins coûteux qu'une procédure judiciaire. Néanmoins, la confiance accordée par les justiciables aux modes amiables, en particulier, aux prestataires offrant en ligne de tels services, dépendra de la compétence du tiers chargé de les rapprocher. Le projet de loi de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice projette un mécanisme de certification des opérateurs privés prestataires de règlement amiable des litiges. Il n'en demeure pas moins que cette intervention d'un opérateur privé maniant des outils algorithmiques peut ne pas être de nature à rassurer les justiciables.

En définitive, nous pouvons nous interroger sur l'opportunité d'associer les algorithmes de justice quantitative aux seuls modes extra-judiciaires de règlement des litiges. La question se pose de la mise en place d'un mode judiciaire de règlement simplifié des litiges se servant des outils algorithmiques tout en préservant l'individualisation des décisions ainsi rendues.

Annexe 3

Les magistrats consultés

Monsieur Bruno PIREYRE, président de chambre à la Cour de cassation, directeur du service de documentation, des études et du rapport, du service des relations internationales et du service de communication

Monsieur Eloi BUAT MENARD, conseiller référendaire à la Cour de cassation, adjoint du susnommé

Monsieur Edouard ROTTIER, auditeur à la Cour de cassation, responsable du service des diffusions numériques et des relations avec les cours d'appel

Contribution de magistrats du siège de la Cour d'appel de Paris

Monsieur Michel ALLAIX, Premier président de la Cour d'appel de Chambéry

Monsieur Bernard BANGRATZ, Premier président de la Cour d'appel de Besançon

Madame Elisabeth BLANC, Première présidente de la Cour d'appel de Metz

Madame Mauricette DANCHAUD, Première présidente de la Cour d'appel de Bourges

Monsieur Éric NEGRON, Premier président de la Cour d'appel d'Aix en Provence

Madame Florence PEYBERNES, Première présidente de la Cour d'appel d'Orléans

Madame Marie-Laure PIAZZA, Première présidente de la Cour d'appel de Cayenne

Madame Patricia POMONTI, Première présidente de la Cour d'appel d'Angers

Monsieur Xavier RONSIN, Premier président de la Cour d'appel de Rennes

Monsieur Jean-Luc STOESSLE, Premier président de la Cour d'appel de Caen

Monsieur Mahrez ABASSI, Président du Tribunal de grande instance de Mâcon

Madame Frédérique AGOSTINI, Présidente du Tribunal de grande instance de Melun

Monsieur Jean-Claude BARDOUT, Vice-président du Tribunal de grande instance de Toulouse pour Monsieur Marc POUYSSEGUR, Président du Tribunal de grande instance de Toulouse

Monsieur Franck BIELITZKI, Président du Tribunal de grande instance de Beauvais

Madame Béatrice BLANC, Présidente du Tribunal de grande instance de Pointe à Pitre

Monsieur Arnaud BORZEIX, Président du Tribunal de grande instance de Senlis

Monsieur Jean-Pierre BOUCHER, Président du Tribunal de grande instance de Bergerac

Monsieur Ghani BOUGUERRA, Président du Tribunal de grande instance d'Avignon
Madame Florence BOUVIER, Présidente du Tribunal de grande instance de Dax
Monsieur Éric BRAMAT, Président du Tribunal de grande instance de Rodez
Monsieur Stéphane BROSSARD, Président du Tribunal de grande instance de Amiens
Madame Lucette BROUTECHOUX, Présidente du Tribunal de grande instance de Toulon
Monsieur Raoul CARBONARO, Président du Tribunal de grande instance de Troyes
Madame Claire Marie CASANOVA, Présidente du Tribunal de grande instance de Vesoul
Monsieur Patrick CHEVRIER, Président du Tribunal de grande instance de Cayenne
Madame Catherine CLEVA, Présidente du Tribunal de grande instance de Tours
Monsieur Guillaume COTELLE, Président du Tribunal de grande instance de Mont-de-Marsan
Monsieur Pierre Olivier DANINO, Président du Tribunal de grande instance des Sables d'Olonne
Madame Myriam DE CROUY CHANEL, Présidente du Tribunal de grande instance de Saumur
Monsieur Philippe DELARBRE, Président du Tribunal de grande instance de Bordeaux
Madame Anne DELIGNY, Présidente du Tribunal de grande instance de Mende
Monsieur Manuel DELMAS-GOYON, Président du Tribunal de grande instance de Tarbes
Monsieur Benjamin DEPARIS, Président du Tribunal de grande instance de Évreux
Monsieur Christian DONNADIEU, Président du Tribunal de grande instance de Laon
Monsieur Bertrand DUEZ, Président du Tribunal de grande instance de Saint Omer
Monsieur Éric DURAFFOUR, Président du Tribunal de première instance de Mata Utu
Monsieur Thierry GHERA, Président du Tribunal de grande instance de Strasbourg
Madame Isabelle GORCE, Présidente du Tribunal de grande instance de Marseille
Monsieur Jean-Michel HAYAT, Président du Tribunal de grande instance de Paris
Monsieur Michael JANAS, Président du Tribunal de grande instance de Grasse
Monsieur Marc JEAN-TALON, Président du Tribunal de grande instance de Pau
Madame Gwenola JOLY-COZ, Présidente du Tribunal de grande instance de Pontoise

Monsieur Ollivier JOULIN, Président du Tribunal de grande instance de Rennes

Monsieur Alain KERHOAS, Président du Tribunal de grande instance de Saint Nazaire

Madame Valérie LEBRETON, Présidente du Tribunal de grande instance de Saint Pierre

Monsieur Renaud LE BRETON DE VANNOISE, Président du Tribunal de grande instance de Bobigny

Madame Cécile LEINGRE, Présidente du Tribunal de première instance de Papeete

Monsieur Christophe MACKOWIAK, Président du Tribunal de grande instance de Versailles

Madame Véronique MARMORAT, Présidente du Tribunal de grande instance de Vannes

Monsieur Éric MINNEGHEER, Président du Tribunal de grande instance de Brest

Monsieur Stéphane NOËL, Président du Tribunal de grande instance de Créteil

Monsieur Thierry POLLE, Président du Tribunal de grande instance de Lyon

Monsieur Xavier PUEL, Président du Tribunal de grande instance de Lille

Monsieur Vincent REYNAUD, Président du Tribunal de grande instance de Bourg en Bresse

Madame Béatrice RIVAIL, Présidente du Tribunal de grande instance de Privas

Monsieur Patrick ROSSI, Président du Tribunal de grande instance de Compiègne

Madame Valérie ROUSSEAU, Première vice-présidente au Tribunal de grande instance de Poitiers pour Monsieur Franck WASTL-DELIGNE, Président du tribunal de grande instance de Poitiers

Madame Isabelle SEURIN, Présidente du Tribunal de grande instance de Soissons

Monsieur Julien SIMON DELCROS, Président du Tribunal de grande instance de Périgueux

Monsieur Charles TELLIER, Président du Tribunal de grande instance d'Aurillac

Madame Isabelle THERY, Présidente du Tribunal de grande instance de Valence

Monsieur Alain TROILO, Président du Tribunal de grande instance de Belfort

Bibliographie

Références en droit

I- Rapports

R. SCHMELCK, Rapport sur la réforme de la Cour de cassation présenté à Monsieur le garde des sceaux, ministre de la justice, 1er juin 1981.

S. GUINCHARD, *L'ambition raisonnée d'une justice apaisée*, Commission sur la répartition des contentieux, La Documentation française, Paris, 2008, <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/084000392.pdf>

École des Ponts ParisTech, Rapport remis à la Délégation aux usages de l'internet dans le cadre du portail Proxima Mobile de services aux citoyens sur terminaux mobiles, *Les Données publiques au service de l'Innovation et de la Transparence. Pour une politique ambitieuse de réutilisation des données publiques*, juillet 2011, <http://www.proximamobile.fr/sites/default/files/RapportDonneesPubliques2011.pdf>

Avis Conseil consultatif des juges européens (CCJE), n°14, *Justice et technologies de l'information (TI)*, Strasbourg, 9 novembre 2011.

Groupe de travail sur la rédaction des décisions de la juridiction administrative, Rapport Conseil d'État, avril 2012.

A. GARAPON, S. PERDRIOLLE, B. BERNANE, C. KADRI, *La prudence et l'autorité. L'office du juge au XXI^e siècle*, rapport de l'IHEJ, mai 2013.

Groupe de l'article 29, avis 6/2013 sur la réutilisation des informations du secteur public et des données ouvertes, 5 juin 2013, WP 207.

P. DELMAS-GOYON, *Le juge du 21^e siècle. Un citoyen acteur, une équipe de justice*, décembre 2013, http://www.justice.gouv.fr/publication/rapport_dg_2013.pdf

Rapport du groupe de travail présidé par D. MARSHALL, *Les juridictions du XXI^e siècle*, La Documentation française, décembre 2013.

G. GORCE et F. PILLET, Rapport d'information Sénat, *L'open data et la protection de la vie privée*, n°469, 16 avril 2014, <https://www.senat.fr/rap/r13-469/r13-4691.pdf>

CERNA, rapport *Éthique de la recherche en robotique*, http://cerna-ethics-allistene.org/digitalAssets/38/38704_Avis_robotique_livret.pdf, novembre 2014.

Conseil national du numérique, Rapport *Ambition numérique – Pour une politique française et européenne de la transition numérique*, juin 2015.

INPI, *La propriété intellectuelle et la transformation numérique de l'économie. Regards d'experts*, septembre 2015.

I. PAVEL, J. SERRIS, *Modalités de régulation des algorithmes de traitement de contenus*, Rapport remis à Madame la Secrétaire d'État chargée du numérique, 2016.

E. RAMIREZ, J. BRILL, M. J. OHLHAUSEN, T. Mc SWEENEY, *Big Data : A Tool for Inclusion or Exclusion ?*, FTC Report, janvier 2016, <https://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/big-data-tool-inclusion-or-exclusion-understanding-issues/160106big-data-rpt.pdf>

Bureau exécutif du Président des États-Unis, *Big data : a report on algorithmic systems, opportunity and civil rights*, mai 2016.

Rapport Conseil Général de l'Économie (CGE), « Modalités de régulation des algorithmes de traitement des contenus », 13 mai 2016.

Notes techniques sur le règlement des litiges en ligne in *Rapport de la Commission des Nations unies pour le droit commercial international*, Quarante-neuvième session (27 juin-15 juillet 2016).

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), *Ethically aligned design (Version 2)*, « General Principles », https://standards.ieee.org/develop/indconn/ec/ead_general_principles_v2.pdf, 13 septembre 2016.

Commission européenne pour l'efficacité de la justice (CEPEJ), *Lignes directrices sur la conduite du changement vers la Cyberjustice, Bilan des dispositifs déployés et synthèse de bonnes pratiques*, 7 décembre 2016.

Commission des affaires juridiques du Parlement européen, *Rapport contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique*, 27 janvier 2017.

CERNA collectif, *Éthique de la recherche en apprentissage machine*, rapport de recherche, Allistène, 2017, <https://hal.inria.fr/hal-01643281/document>

Rapport *France Intelligence artificielle*, mars 2017.

Rapport co-écrit par France Stratégie et le Conseil National du Numérique, *Anticiper les impacts économiques et sociaux de l'intelligence artificielle*, mars 2017.

C. DE GANAY et D. GILLOT, *Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée*, rapport n°464, 15 mars 2017.

Rapport de la Commission de réflexion sur la réforme de la Cour de cassation, avril 2017, <http://www.courdecassation.fr>

Commission des lois, *Cinq ans pour sauver la justice !*, Sénat, Rapport d'information n° 495 (2016-2017), fait au nom de la commission des lois, 4 avril 2017.

Avis Comité économique et social européen, *L'intelligence artificielle. Les retombées de l'intelligence artificielle pour le marché unique (numérique), la production, la consommation, l'emploi et la société*, 31 mai 2017.

Rapport de la Mission d'étude et de préfiguration sur l'ouverture au public des décisions de justice, *L'open data des décisions de justice*, novembre 2017, http://www.justice.gouv.fr/publication/open_data_rapport.pdf

Institut Montaigne, Rapport *Justice, faites entrer le numérique*, novembre 2017.

Rapport CNIL, *Comment permettre à l'homme de garder la main ? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle*, synthèse du débat public animé par la CNIL dans le cadre de la mission de réflexion éthique confiée par la Loi pour une République numérique, décembre 2017.

Rapport C. VILLANI, *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*, La Documentation française, mars 2018.

F. AGOSTINI, N. MOLFESSIS, *Chantiers de la justice. Amélioration et la simplification de la procédure civile*, http://www.justice.gouv.fr/publication/chantiers_justice/Chantiers_justice_Livret_03.pdf, 2018.

J.-F. BEYNEL, D. CASAS, *Chantiers de la justice. Transformation numérique*, http://www.justice.gouv.fr/publication/chantiers_justice/Chantiers_justice_Livret_01.pdf, 2018.

CEPEJ, *Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement*, 3-4 déc. 2018, <https://rm.coe.int/charte-ethique-fr-pour-publication-4-decembre-2018/16808f699b>.

Rapport rendu par le défenseur des droits, *Dématérialisation et inégalités d'accès aux services publics*, https://www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/rapport-dematerialisation_num-accessible-15.01.19.pdf, 2019.

P. BERTAIL, D. BOUNIE, S. CLEMENCON, P. WAELBROECK, *Algorithmes : biais, discrimination et équité*, Telecom Paristech, février 2019.

CNIL et CADA, *Guide pratique de la publication en ligne et de la réutilisation des données publiques (open data)*,
https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/guide_open_data.pdf, 2019.

Etalab, *Guide des algorithmes publics à l'usage des administrations*,
<https://etalab.github.io/algorithmes-publics/guide.html>, 2019.

Rapport rédigé par le groupe de travail présidé par Th. CLAY, *L'arbitrage en ligne*,
<http://www.leclubdesjuristes.com/wp-content/uploads/2019/04/Rapport-arbitrage-en-ligne-Club-des-juristes-avril-2019.pdf>, avril 2019.

II- Ouvrages

J. VON NEUMANN, O. MORGENTHAU, *Theory of games and economic behaviour*, 1944, réédité en 2007, Princeton University Press.

G. WILLIAMS, *Learning the Law*, 9th ed. (1973).

S.M. WADDAMS, *Introduction to the Study of Law*, 2nd ed. (Toronto : Carswell, 1983).

B. SAINT SERNIN, *Genèse et unité de l'action*, Librairie philosophie J. Vrin, Paris, 1989.

G. SIMONDON, *Du mode d'existence des objets techniques*, Éditions Aubier, 1989.

D. BOURCIER, *La décision artificielle. Le droit, la machine et l'humain*, PUF, février 1995.

A. BERTHOZ, *La décision*, éd. Odile Jacob, 2003, p.177.

T. BERNS, *Gouverner sans gouverner. Une archéologie politique de la statistique*, PUF, 2009.

H. BERGSON, *Le bon sens ou l'esprit français*, édition établie et annotée par C. MORANA, Éditions des Mille et Une Nuits, Paris, 2012.

F. CHAMPY, *La sociologie des professions*, Paris, PUF, 2012.

D. KAHNEMAN, *Système 1, Système 2 : Les deux vitesses de la pensée*, Québec, Flammarion, 2012.

« Entretien avec Jean Carbonnier : passion et légèreté dans le sentiment du droit », Entretien réalisé par A. De VITA in R. VERDIER, *Jean Carbonnier. L'homme et l'œuvre*, Presses Universitaires de Paris Nanterre, 2012.

I. SAYN (dir.), *Le droit mis en barèmes*, Dalloz, 2014.

A. SUPIOT, « En quête de la machine à gouverner », in *La gouvernance par les nombres*, Cours au Collège de France 2012-2014, Fayard, 2015.

S. ABITEBOUL, V. PEUGEOT, *Terra Data. Qu'allons-nous faire des données numériques ?*, Le Pommier, 2017.

A.L. CLAUDE, *Commentaire sur l'Esprit des lois de Montesquieu : suivi d'observations inédites de Condorcet sur le 29e livre du même ouvrage*, édition originale 1819, réédité par Hachette Livre BNF, 2017.

H. CROZE, *Procédure civile*, LexisNexis, 6e éd., 2017.

J-G. GANASCIA, *Le Mythe de la singularité. Faut-il craindre l'intelligence artificielle ?*, Le Seuil, 2017.

S. GUINCHARD et al., *Droit processuel*, Dalloz, 2017.

H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, Arthaud Poche, 2017, préface A. CARON.

F. JOUEN, C. PUIGELIER, C. TIJUS, *Décision et prise de décision*, Mare et Martin, 2017.

C. BLERY et L. RASCHEL (dir.), *Vers une procédure civile 2.0*, Dalloz, 2018.

Th. CLAY, B. FAUVARQUE-COSSON, F. RENUCCI et S. ZIENTARA-LOGEAY (dir.), *États généraux de la recherche sur le droit et la justice*, éd. LexisNexis, 2018.

P. BERTAIL, D. BOUNIE, S. CLEMENCON, P. WAELBROECK, *Algorithmes : biais, discrimination et équité*, Télécom Paris Tech, février 2019.

E. POINAS, *Le tribunal des algorithmes. Juger à l'ère des nouvelles technologies*, Berger-Levrault, janvier 2019.

A. VAN DEN BRANDEN, *Les robots à l'assaut de la justice. L'intelligence artificielle au service des justiciables*, Bruylant, février 2019.

L'intelligence artificielle, Grand angle, Dalloz, mars 2019.

III- Colloques

B. de FINETTI, « Dans quel sens la théorie de la décision est-elle et doit-elle être « normative » ? », *Actes du Colloque international du CNRS sur la décision*, mai 1960, Paris, éd. Du CNRS, 1961.

P. AMSELEK, « La teneur indécise du droit », colloque sur *Le doute et le droit*, Institut de formation continue du barreau de Paris, Cour d'appel de Paris, 12 avril 1991.

A. NARAYANAN, V. SHMATIKOV, « Robust De-anonymization of Large Sparse Datasets », *IEEE Symposium on Security and Privacy*, 2008, pp. 111-125.

T. SAINT-AUBIN, « Droit des données juridiques et judiciaires », Journées européennes d'informatique juridique, novembre 2012, Paris, <https://hal-paris1.archives-ouvertes.fr/hal-01577685>.

O. SABARD, « Les produits » in *La responsabilité du fait des produits défectueux*, GRERCA, IRJS Éditions, 2013.

O. BOISSIER, G. BONNET, N. COINTE, « Ethical judgment of agents' behaviors in multi-agent systems », 15th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, 9-13 mai 2016, Singapore.

A. GRINBAUM, « Intelligence artificielle : alliée ou ennemie du droit ? », Conférence *Cyberjustice Europe 2016*, Strasbourg, 5 décembre 2016.

P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, « Loyauté des Décisions Algorithmiques : Contribution au débat public initié par la CNIL », *Éthique et Numérique*, 2017.

E. BUAT MENARD, « Pour quelle décision ? », intervention au colloque *Justice prédictive : évolution, révolution ?* organisé le 23 mai 2017 par la Cour d'appel de Paris, *Journal spécial des sociétés*, n°48, 17 juin 2017.

A. DEBET, « Données personnelles, droit à l'oubli et droit à l'information du public », JCP éd. G., La jurisprudence dans le mouvement de l'open data, Supplément au n°9, 27 février 2017.

E. GEFFRAY, « L'ouverture des données judiciaires, attentes et initiatives. Anonymisation et pseudonymisation, quelle exigence pour quelle protection ? », colloque *La jurisprudence dans le mouvement de l'open data*, JCP éd. G, supplément au n°9, 27 février 2017, p.43.

F. G'SELL, « Predictive justice ? » in *Law and big data. How information analytics will change the law*, colloque international Paris, 17 et 18 mars 2017.

J. HEFFNER, « La police prédictive : les expériences américaines avec la plateforme Hunchlab », colloque *Sécurité et justice. Le défi des algorithmes*, organisé par l'INHESJ, 27 juin 2017.

R. HINDI, « Algorithmes, intelligence artificielle : quelles définitions ? », in *Table-ronde : Des algorithmes et des hommes*, CNIL, 23 janvier 2017.

J.-P. JEAN, « Penser les finalités de la nécessaire ouverture des bases de données de jurisprudence », colloque « La jurisprudence dans le mouvement de l'open data », 14 octobre 2016, *JCP éd. G*, supplément au n°9, 27 février 2017.

J. LASSEGUE, « Towards a machine learning driven law ? », in *Law and big data. How information analytics will change the law*, Colloque international Paris, 17 et 18 mars 2017.

B. LOUVEL, Discours prononcé en ouverture du colloque « La jurisprudence dans le mouvement de l'open data », 14 octobre 2016, *JCP éd. G*, supplément au n°9, 27 février 2017.

F. PELLEGRINI, « Convergences du Droit et du Numérique », Actes des ateliers de préfiguration, février 2017, Bordeaux.

B. LOUVEL, « La justice prédictive », Intervention au colloque organisé à l'occasion du bicentenaire de l'Ordre des avocats au Conseil d'État et à la Cour de cassation, 12 février 2018.

J-C. MARIN, « La justice prédictive », Intervention au colloque organisé à l'occasion du bicentenaire de l'Ordre des avocats au Conseil d'État et à la Cour de cassation, 12 février 2018.

J-M. SAUVE, « La justice prédictive », Intervention au colloque organisé à l'occasion du bicentenaire de l'Ordre des avocats au Conseil d'État et à la Cour de cassation, 12 février 2018.

Conseil de l'Europe, *Maîtriser les règles du jeu. Les impacts du développement de l'intelligence artificielle sur les droits de l'homme, la démocratie et l'état de droit*, Helsinki, 26-27 février 2019.

IV- Articles

O. W. HOLMES, « The Path of the Law », *Harvard Law Review*, Vol. X, 1897, pp.457-478, traduction F. MICHAUT.

B. N. CARDOZO, *The Nature of the Judicial Process* (New Haven and London : Yale University Press, 1921).

F. KORT, « Predicting Supreme Court decisions mathematically : a quantitative analysis of the right to Counsel cases », *The American Political Science Review*, mars 1957, n°51(1), p.1.

S. NAGEL, « Using simple calculations to predict judicial decisions », *American Behavioral Scientist*, décembre 1960, n°4(4), p.8.

R. C. LAWLOR, « What computers can do : Analysis and prediction of judicial decisions », *American Bar Association Journal*, avril 1963, n° 49, p. 337.

R. K. MERTON (ed.), *Social Theory and Social Structure*, New York, Free Press, 1968, p. 475, spéc. p. 477.

L. LOEVINGER, « Jurimetrics the next step forward », *Jurimetrics Journal*, 1971, n°12(1), p.3.

D. KAHNEMAN, A. Tversky, « Judgment under uncertainty : heuristics and biases », *Science*, 27 septembre 1974, vol. 185, n°4157, pp.1124-1131.

J. FOYER, « La justice : histoire d'un pouvoir refusé », *Revue Pouvoirs*, 16, 1981.

M. TROPER, « Fonction juridictionnelle ou pouvoir judiciaire ? », *Revue Pouvoirs*, 16, 1981.

P. HUNOUT, « La psychologie sociale des décisions de justice : une discipline en émergence », *Déviance et société*, 1987, vol.11, n°3, p.271 et s.

F. MICHAUT, « Le rôle créateur du juge selon l'école de la « sociological jurisprudence » et le mouvement réaliste américain. Le juge et la règle de droit », *Revue internationale de droit comparé*, Vol. 39 n°2, avril-juin 1987. pp. 343-371.

C. ATIAS, « Juris dictio : redire l'inédit », *D.*, 1992, p.281.

P. BOURETZ, « Entre la puissance de la loi et l'art de l'interprétation : l'énigmatique légitimité du juge », *Revue Pouvoirs*, 74, 1995.

A. GARAPON, « La question du juge », *Revue Pouvoirs*, 74, 1995.

M. IMBERT-QUARETTA, « La vie quotidienne des juges », *Revue Pouvoirs*, 74, 1995.

T. MARTIN, « Décision et action : remarques sur les mathématiques de la décision », *Théo Quant*, 1995.

J-P. ANCEL, « La rédaction de la décision de justice en France », *Revue internationale de droit comparé*, Vol. 50 n°3, juillet-septembre 1998, pp. 841-852.

P. ROTH, « Les éléments de fait réunis par le juge : le système anglais », *Revue internationale de droit comparé*, Vol. 50 n°3, juillet-septembre 1998, pp. 773-777.

P. MARY, « Pénalité et gestion des risques : vers une justice « actuarielle » en Europe ? », *Déviance et Société*, 2001/1, vol.25.

K. VAN DEN BOS, « On the Subjective Quality of Social Justice : The Role of Affect as Information in the Psychology of Justice Judgments », *Journal of Personality and Social Psychology*, 2003, pp.482-498.

M. ANDERSON, S.L. ANDERSON, C. ARMEN, « Towards machine ethics », *American association for artificial intelligence*, 2004.

E. PICAVET, « L'intervention du raisonnement mathématique en philosophie politique », *Mathématiques et sciences humaines* [Online], 172, 2005, <http://msh.revues.org/2953> ; DOI : 10.4000/msh.2953.

N. BINCTIN, « Les biens intellectuels : contribution à l'étude des choses », *Communication Commerce électronique* n° 6, Juin 2006, étude 14.

A. NOLL, « Vom abnehmenden Grenznutzen des Justizsystems », *Revue de droit suisse*, 2007, I, pp.557-575.

A. DEPONDT, « La méthode de calcul d'un notaire-expert », *AJ Famille*, 2010, p.365.

F. FOURNEL, « Épreuves de calculs et calcul à l'épreuve », *AJ Famille*, 2010, p.375.

D. MARTIN SAINT LEON, « Méthodes de calcul : point de vue d'un magistrat », *AJ Famille*, 2010, p.360.

A. ROUVROY, T. BERNS, « Le nouveau pouvoir statistique », *Multitudes*, 2010/1, n°40.

D. BOURCIER, « L'acte de juger est-il modélisable ? » in *De la logique à la justice*, Archives de philosophie du droit, Paris, t.54, 2011, p.37 et s.

D. BOURCIER, « Sciences juridiques et complexité. Un nouveau modèle d'analyse », *Technologies, Droit et Justice*, 2011-1, 61.

F. KRAEMER, K. VAN OVERVELD, M. PETERSON, « Is there an ethics of algorithms ? », *Ethics and information technology*, septembre 2011, volume 13, pp.251-260.

D. CARDON, « Regarder les données », *Multitudes*, 2012/2, n°49.

J.-C. BARDOUT, I. LORTHIOS, « Nouvelle méthode de calcul de la prestation compensatoire ! », *AJ famille*, 2013, 693.

A. BERARD, « L'application pratique des méthodes d'évaluation de la prestation compensatoire par les juges », *AJ Famille*, 2013, p.17.

D. PIWNICA, « Évaluation de la prestation compensatoire : un exercice divinatoire ? », *AJ Famille*, 2013, 12.

A. ROUVROY et T. BERNS, « Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation. Le disparate comme condition d'individuation par la relation ? », *Réseaux*, vol. 177, n° 1, 2013, pp. 163-196.

J.-C. BARDOUT, S. TRUCHE, I. LORTHIOS, N. DUPONT, « Nouvelles méthodes de calcul de la prestation compensatoire : un outil d'aide au calcul de la prestation compensatoire : la méthode « PilotePC » », *AJ Famille*, 2014, p.541.

V. AVENA-ROBARDET, « La barémisation du droit de la famille se confirme », *AJ famille*, 2015, 359.

J.-C. BARDOUT, « Prestation compensatoire / retraite / pilotePC », *AJ famille*, 2015, 479.

J.-M. BRUGUIERE, « Droit à l'oubli des internautes ou... responsabilité civile des moteurs de recherche du fait du référencement ? Retour sur l'arrêt de la CJUE du 13 mai 2014 », *Responsabilité civile et assurances*, n°5, mai 2015, étude 5.

S. DAVID, « Méthodes de calcul de la prestation compensatoire – Cour d'appel de Bourges 29 janvier 2015 », *AJ famille*, 2015, 286.

« Méthodes de calcul de la prestation compensatoire, CA Bourges 29 janvier 2015 », *AJ famille*, 2015, 286.

M. SCHULER et B. ZNATY, « Quelle protection juridique pour l'algorithme ? », in *La propriété intellectuelle et la transformation numérique de l'économie, Regards d'experts*, INPI, 2015, p.41.

S. ABITEBOUL, « Analyse des données et choix de société », Communication publique, 2016, Communiquer à l'ère du Big Data. Promesses et périls de l'action publique algorithmique. <hal-01273439>.

N. ALETRAS, D. TSARAPATSANIS, D. PREOTIUC-PIETRO, V. LAMPOS, « Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective », 2016, PeerJ Computer Science 2:e93 <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.93>.

P. ALLO, L. FLORIDI, B.D MITTELSTADT, M. TADDEO, S. WACHTER, « The ethics of algorithms : mapping the debate », *Big Data & Society*, juillet-décembre 2016.

M. BERGUIG et F. COUPEZ, « Faut-il réellement craindre l'Open data pour la protection de nos données personnelles ? », *LEGICOM*, vol. 56, n° 1, 2016, pp. 15-24.

M. CLEMENT-FONTAINE, « La régulation de l'Open data », *LEGICOM*, vol. 56, n°1, 2016, pp. 113-120.

P. DEUMIER, « Et pour quelques signes de plus : mentionner les précédents », *RTD civ.* 2016, p. 65.

N. DIAKOPOULOS, S. FRIEDLER, « How to hold algorithms accountable », *MIT Technology Review*, 17 novembre 2016.

K. FAVRO, « Introduction », *LEGICOM*, vol. 56, n°1, 2016, pp. 3-12.

L. FLORIDI, M. TADDEO, « What is data ethics ? », *Phil. Trans. R. Soc. A* 374: 20160360, 2016, <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2016.0360>

B. LOUVEL, « Comment sauver le soldat Justice ? », interview par L. NEUER, *Le Point*, 06 avril 2016.

M. MEKKI, « Le « citoyen au cœur du service public de la justice » : info ou intox ? », *Gaz. Pal.*, 6 déc. 2016, p. 3.

P. PUCHERAL et al., « 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*, vol. 56, n°1, 2016, pp. 89-99.

T. REIGELUTH, « L'algorithmique a ses comportements que le comportement ne connaît pas », *Multitudes* 2016/1 (n° 62), pp. 112-123.

J.-F. ROBERGE, « Médiation et psychologie de la coopération », *Psycho-Droit* n°1, 2016, p. 141.

B. BARRAUD, « Un algorithme capable de prédire les décisions des juges : vers une robotisation de la justice ? », *Les Cahiers de la justice*, 2017, pp.121-139.

M. BELOT, « Accès au droit : les apports de la loi J21 », *D.*, 2017, p.560.

A. BENSAMOUN, G. LOISEAU, « L'intégration de l'intelligence artificielle dans certains droits spéciaux », *Dalloz IP/IT* 2017, 295.

A. BENSAMOUN, G. LOISEAU, « L'intelligence artificielle à la mode éthique », *D.*, 2017, p.1371.

A. BENSAMOUN, G. LOISEAU, « L'intelligence artificielle : faut-il légiférer ? », *D.*, 2017, p.581.

P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, « Loyauté des décisions algorithmiques : contribution au débat public initié par la CNIL », *Éthique et numérique*, 2017, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01544701>.

G. BOLOGNA et Y. HAYASHI, « Characterization of symbolic rules embedded in deep dimlp networks: A challenge to transparency of deep learning », *Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research*, 2017, 7(4):265.

F. BORG, C. ZORN, « De la justice prédictive à la justice pré-conditionnée », *Justice*, octobre 2017, p.24 et s.

R. BOUCQ, « La justice prédictive en question », *Dalloz actualité*, 2 novembre 2017.

N. BOUJEMAA, « Intelligence des données, valeurs et éthique », *Revue Défis*, n°8, novembre 2017, p.78 et s.

E. BUAT-MENARD, P. GIAMBIASI, « La mémoire numérique des décisions judiciaires », *D.* 2017, p.1483.

L. CADJET, « L'accès à la justice. Réflexions sur la justice à l'épreuve des mutations contemporaines de l'accès à la justice », *D.* 2017, p.522.

T. CASSUTO, « La justice à l'épreuve de sa prédictibilité », *AJ Pénal*, 2017, p.334.

S. CHASSAGNARD-PINET, « Le e-règlement amiable des différends », *Dalloz IP/IT*, 2017, p.506.

M. CLEMENT, « Les juges doivent-ils craindre l'arrivée de l'intelligence artificielle ? », *D.*, 2017, p.104.

H. CROZE, « Justice prédictive. La factualisation du droit. Libres propos », *JCP éd. G.*, 30 janvier 2017, n°5, 101.

F. DEFFERRARD, C. PAPINEAU, « Le pouvoir de *jurisdictio* des algorithmes aux États-Unis : entre fantasme et réalité jurisprudentielle », *Dalloz IP/IT* 2017, 668.

P. DEUMIER, « Motivation enrichie : bilan et perspectives », *D.*, 2017, p.1783.

P. DEUMIER, « Réforme de la Cour de cassation : diffusion d'un rapport d'étape », *D.*, 2017, p.579.

B. DONDERO, « Justice prédictive : la fin de l'aléa judiciaire ? », *D.*, 2017, p.532.

F. FERRAND, « Des circuits différenciés au filtrage des pourvois », *D.*, 2017, p.1770.

N. FRICERO, « Justice. Plaidoyer pour un procès civil disruptif et pour une mutation anthropologique des acteurs judiciaires. A propos du rapport de l'Institut Montaigne « Justice : faites entrer le numérique » », *JCP éd. G.*, 11 décembre 2017, n°50, 1305.

A. GARAPON, « Justice. Les enjeux de la justice prédictive », *JCP éd. G.*, janvier 2017, n°1-2, doct. 31.

P-Y. GAUTIER, « Contre le visa des précédents dans les décisions de justice », *D.*, 2017, p.752.

A. GRATADOUR, « Critique de la relation entre le droit, la raison et l'émotion », *Revue internationale de psychologie juridique*, n°2, 2017, p.115.

S. GUINCHARD, « Prolégomènes pour réformer la procédure civile », *D.*, 2017. 2488.

C. JAMIN, « Juge : des traditions qui évoluent... », *D.*, 2017, p.2417.

E. JEULAND, « Prospectif. Justice prédictive : de la factualisation au droit potentiel », *Revue pratique de la prospective et de l'innovation*, octobre 2017, n°2, dossier 9.

B. LAMON, « La profession d'avocat et la justice prédictive : un bel outil pour le développement du droit », *D.*, 2017, p.808.

E. MACRON, « Une justice pour notre temps », *Gaz. Pal.*, 14 mars 2017, p.16.

P. MALAURIE, « Sur la motivation des arrêts de la Cour de cassation. Contre leur alourdissement, pour leur sobriété », *D.*, 2017, p.768.

Interview de Claire MATHIEU, titulaire de la chaire annuelle d'Informatique et sciences numériques du Collège de France, *Le Figaro*, 29 novembre 2017.

M. MEKKI, « If code is law, then code is justice ? Droits et algorithmes », *Gaz. Pal.*, 27 juin 2017, n°24, p.10 et s.

G. PILLET, « Prospective. Du code civil au code informatique : le droit va-t-il cesser d'être raisonnable pour devenir calculable ? », *Revue pratique de la prospective et de l'innovation*, octobre 2017, n°2, dossier 10.

F. ROUVIERE, « Apologie de la casuistique juridique », *D.* 2017, p.118.

F. ROUVIERE, « La justice prédictive, version moderne de la boule de cristal », *RTDciv.* 2017, p.527.

R. SFADJ, « L'IA juridique », *Expertises*, janvier 2017.

F. SICARD, « Indemnités prud'homales plafonnées : l'office du juge à l'épreuve du barème », *Dalloz actualité*, 15 septembre 2017.

P. SIRINELLI, S. PREVOST, « Madame Irma, Magistrat », *Dalloz IP/IT* 2017, p.557.

S-L. TEXIER, « Réflexions sur le règlement du litige au fond par la Cour de cassation », *D.*, 2017, p.63.

S. TISSERON, « Le robot : ceci n'est pas un humain ! », *revue Nectart*, 2017/2, n°5, p.117 et s.

La lettre de la chambre arbitrale internationale de Paris, Dossier « Le futur de l'arbitrage », juillet 2017, n°14.

L. BORE, « La justice prédictive et l'égalité devant la loi », *Blog binaire*, interview par S. ABITEBOUL et C. MATHIEU, 26 avril 2018.

C. BRENNER, « La réforme de la procédure civile : un chantier de démolition », *D.*, 2018, p.361.

L. CADIET, « Sur l'open data des décisions de justice », *D.*, 2018, p.232.

S-M. FERRIE, « Justice. Les algorithmes à l'épreuve du droit au procès équitable », *Procédures*, avril 2018, n°4, étude 4.

N. FRICERO, « Instance. Algorithme, justiciable, juge et avocat : entre perspectives optimistes et menaces inquiétantes ! », *Procédures*, février 2018, n°2, alerte 2.

G. HANNOTIN, « Réforme de la procédure civile : le modèle anglais comme source d'inspiration ? », *D.*, 2018, p.1213.

Y. MENECEUR, « Numérique et prédiction de la décision. Vers une indispensable charte éthique européenne de l'intelligence artificielle », in *Vers une procédure civile 2.0*, dir. C. BLERY et L. RASCHEL, Dalloz, 2018, p.62.

Y. MENECEUR, « Intelligence artificielle. Quel avenir pour la « justice prédictive » ? Enjeux et limites des algorithmes d'anticipation des décisions de justice », *JCP éd. G.*, 12 février 2018, n°7, doct. 190.

V. VIGNEAU, « Le passé ne manque pas d'avenir. Libres propos d'un juge sur la justice prédictive », *D.*, 2018, p.1095.

V- Décisions

CA Paris, 23 juillet 1995, *PIBD* 1995, n°588 du 15 mai 1995, III p 278.

Cass.civ.2e, 12 octobre 2000, n°99-10734.

CJUE le 25 avril 2002, EU : C : 2002.

Cons. Const. 12 février 2004, n°2004-491, Rec. Cons. Const. 60, §4.

Cass.civ.1ère, 19 juin 2013, n°12-17591.

Civ. 1^{ère}, 24 septembre 2014, n° 13-20.695, *AJ famille*, 2014, 630, obs. S. DAVID ; *RTD civ.* 2014. 867, obs. J. HAUSER.

Décision Conseil constitutionnel, 21 mars 2018, n°2018-761 DC, validation des dispositions de l'article L1235-3 du code du travail prévoyant le barème d'indemnisation en cas de licenciement sans cause réelle et sérieuse.

Décision Conseil constitutionnel, 12 juin 2018, n° 2018-765, Loi relative à la protection des données personnelles.

Conseil de prud'hommes Le Mans, 26 septembre 2018, n°17/00538.

Conseil de prud'hommes Troyes 13 décembre 2018, n°18/00036,

Conseil de prud'hommes Amiens 19 décembre 2018, n°18/00040.

Conseil de prud'hommes Lyon 21 décembre 2018, n°18/01238.

Conseil de prud'hommes Agen 5 février 2019, n°18/00049 rendue en audience de départage.

Conseil de prud'hommes Paris, 1^{er} mars 2019, n°18/00964.

VI- Sites internet

J. ALLARD, « Ronald Dworkin ou le roman du droit », *La Vie des idées*, 7 janvier 2014, <http://www.laviedesidees.fr/Ronald-Dworkin-ou-le-roman-du-droit.html>

N. ALETRAS, D. TSARAPATSANIS, D. PREOTIUC-PIETRO, V. LAMPOS, « Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights : a Natural Language Processing perspective », *PeerJ Computer Science*, <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.93>, 2016.

C. CALLUDE et G. LONGO, « The deluge of spurious correlations in big data », *Foundations of science*, mars 2016, <http://www.di.ens.fr/users/longo>

S. GUINCHARD, « Réformer la procédure civile : vite mais bien ! », <http://sergeguinchard.blogspot.fr/2017/12/>

B. MORNET, École nationale de la magistrature, octobre 2016, <https://frama.link/referentiel-2016>

B. PITCHO et N. BUSTAMANTE, « La justice prédictive : progrès ou menace ? », 30 janvier 2017, <https://www.actualitesdudroit.fr/browse/vie-des-professions-juridiques-et-judiciaires/legaltech/5198/la-justice-predictive-progres-ou-menace>

S. POURTAU, « La justice prédictive : progrès ou menace ? », 30 janvier 2017, <https://www.actualitesdudroit.fr/browse/vie-des-professions-juridiques-et-judiciaires/legaltech/5198/la-justice-predictive-progres-ou-menace>

L. NEUER, « Le juge et l'algorithme : une impossible équation », Le Point, 31 mai 2017, http://www.lepoint.fr/chroniqueurs-du-point/laurence-neuer/le-juge-et-l-algorithme-une-impossible-equation-31-05-2017-2131656_56.php

H. CAZAUX-CHARLES, « L'usage de l'algorithme est un sujet auquel sera confrontée la justice pénale dans les années qui viennent », 01 novembre 2017, <https://www.actualitesdudroit.fr/browse/vie-des-professions-juridiques-et-judiciaires/legaltech/9891/helene-cazaux-charles-directrice-de-l-institut-national-des-hautes-etudes-de-la-securite-et-de-la-justice-l-usage-de-l-algorithme-est-un-sujet-auquel-sera-confrontee-la-justice-penale-dans-les-annees-qui-viennent>

C. VILLANI, OPECST 16 novembre 2017, <http://videos.assemblee-nationale.fr/commissions>

X. RONSIN, <https://www.acteurspublics.com/2017/11/30/xavier-ronsin-ce-logiciel-de-justice-predictive-ne-nous-apportait-aucune-plus-value>

P. POMONTI, <https://justice2018.sciencesconf.org/>

VII- TEXTES (droit dur et souple)

Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal dite « loi CADA ».

Directive 85/374/CEE du 25 juillet 1985 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux, transposée aux articles 1245 à 1245-17 du Code civil.

Délibération CNIL n°01-057 du 29 novembre 2001 portant *Recommandation sur la diffusion de données personnelles sur internet par les banques de données de jurisprudence*, NOR : CNIX0105263X.

Directive 2003/98/CE du 17 novembre 2003 concernant la réutilisation des informations du secteur public transposée par l'ordonnance n° 2005-650 du 6 juin 2005 relative à la liberté d'accès aux documents administratifs et à la réutilisation des informations publiques.

Avis n°14 (2011) du CCJE « Justice et technologies de l'information (TI) », CEPEJ.

Communication de la Commission européenne au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, « L'ouverture des données publiques : un moteur pour l'innovation, la croissance et une gouvernance transparente », n° COM/2011/0882 du 12 décembre 2011.

Directive n° 2013/37/UE, 26 juin 2013 (« Directive 2013/37 PSI »), *JOUE*, n° L176, 27 juin 2013, p. 1 modifiant la directive n° 2003/98/CEPE du 17 novembre 2003 concernant la réutilisation des informations du secteur public, *JOUE* L 345, 31 décembre 2003.

Avis 05/2014 sur les Techniques d'anonymisation du Groupe de travail « article 29 » sur la protection des données, 10 avril 2014, http://ec.europa.eu/justice/data-protection/index_fr.htm.

Loi n° 2015-1779 relative à la gratuité et aux modalités de la réutilisation des informations du secteur public du 28 décembre 2015, *JO* n° 0301 du 29 décembre 2015, p. 24319.

Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, *JOUE* 4 mai 2016, L 119/1.

Loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, *JORF* n°0235 du 8 octobre 2016.

Loi n°2016-1547 du 18 novembre 2016 de modernisation de la justice du XXI^e siècle, *JORF* n°0269 du 19 novembre 2016.

Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103(INL)).

Proposition de loi d'orientation et de programmation pour le redressement de la justice présentée par Philippe BAS, 18 juillet 2017.

Délibération CNIL n° 2017-299 du 30 novembre 2017 portant avis sur un projet de loi d'adaptation au droit de l'Union européenne de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978.

Projet de loi destiné à assurer l'adaptation de la législation nationale au droit de l'Union européenne en matière de protection des données personnelles adopté le 17 décembre 2017 par le conseil des ministres.

Projet de loi de programmation pour la Justice 2018-2022, https://www.dalloz-actualite.fr/sites/dalloz-actualite.fr/files/resources/2018/03/projet_loi_programmation_justice_1.pdf

Loi n° 2018-493 du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles, *JORF* n°0141 du 21 juin 2018.

Loi n° 2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice, *JORF* n°0071 du 24 mars 2019.

Références en sociologie

J.-P. BUYLE et A. VAN DEN BRANDEN, « Titre 1. La robotisation de la justice », in H. Jacquemin et A. de Steel, *L'intelligence artificielle et le droit*, Bruxelles, Larcier, 2017, p. 259-317.

A. CHRISTIN, « From Daguerreotypes to Algorithms: Machines, Expertise, and Three Forms of Objectivity », *Computers & Society*, 46 (1), 2016, 27-32.

Y. DEZALAY, *Marchands de droit. La construction de l'ordre juridique international par les multinationales du droit*, Paris, Fayard, 1992.

D. FENOUILLET (dir.), *L'argument sociologique en droit. Pluriel et singularité*, Paris, Dalloz, 2015.

Éditorial, « Grand angle : le meilleur des revues Dalloz sur l'intelligence artificielle », *Grand angle Dalloz*, Paris, Dalloz, 2019.

M-A. FRISON-ROCHE, « Droit et morale : un algorithme peut-il être loyal ? », Blog, 26 octobre 2014.

I. LIORA, G. SACRISTE, A. VAUCHEZ et L. WILLEMEZ (dir.), *Sur la portée sociale du droit. Usages et légitimité du registre juridique*, Paris, PUF, coll. « Publications du Centre universitaire de recherches administratives et politiques de Picardie », 2005.

D. LOCHAK, D. MEMMI, C. SPANOU, P. LEHINGUE et al., *Les usages sociaux du droit*, Paris : Presses Universitaires de France, CURAPP, 1989.

A. SPIRE, *Résistances à l'impôt, attachement à l'Etat*, Paris, Seuil, 2018.

F. TARISSAN, *Au cœur des réseaux. Des sciences aux citoyens*, Paris, Le Pommier / Humensis, 2019.

A.VAUCHEZ, L.WILLEMEZ, *La justice face à ses réformateurs (1980-2006)*, Paris, PUF, 2007.

A. VAUCHEZ, « Le pouvoir judiciaire », in A. COHEN, B. LACROIX, P. RIUTORT (dir.), *Nouveau manuel de science politique*, Paris, La Découverte, 2009.

Table des matières

Sommaire	1
Liste des principaux sigles et abréviations	3
Préambule : Lignes directrices	5
Premier volet : Présentation du fonctionnement d'outils numériques existants d'analyse mathématique du droit	7
I- Contexte	7
Approches fondées sur le traitement de la langue naturelle et les statistiques	8
Approches utilisant en plus la conception de modèles capables de reproduire l'éventail des décisions judiciaires prises sur un dossier donné	11
II- Réflexions sur l'approche statistique	11
III- Réflexion sur l'approche par modélisation	13
IV- Quelques éléments sur la définition des critères	16
1. Les critères factuels	16
2. Les critères procéduraux	17
3. Les critères juridiques.....	17
V- Études de cas, comparaison des approches sur un corpus d'arrêts d'appel et enseignements tirés	18
1. Considérations générales	18
2. Droit de la famille	20
3. Droit commercial.....	22
4. Préjudice corporel	24
5. La modélisation fait apparaître divers « motifs juridiques » ou humains qu'il est intéressant d'explorer	35
Deuxième volet : Encadrement juridique des Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD).....	38
Propos préliminaires	38
Introduction.....	39
I- Le périmètre : Le champ de compétence des MAAD.....	43
1- Problématiques	43
2- Discussion.....	43
3- Objectifs	44
4- Synthèse	45
II- L'éthique : La conformité des MAAD à des valeurs communes.....	46
1- Problématiques	46

2- Discussion	46
3- Objectifs	49
4- Synthèse	50
III- La portée : Les incidences théoriques et pratiques des MAAD	53
1- Problématiques	53
2- Discussion	54
3- Objectifs	57
4- Synthèse	60
IV- L'objet : La réutilisation des données judiciaires par les MAAD	61
1- Problématiques	61
2- Discussion	61
3- Objectifs	66
4- Synthèse	68
V- Les responsabilités : L'imputation des dommages causés par les MAAD	69
1- Problématiques	69
2- Discussion	69
3- Objectifs	71
4- Synthèse	72
VI- La finalité : Le règlement des litiges à l'aide des MAAD	73
1- Problématiques	73
2- Discussion	73
3- Objectifs	76
4- Synthèse	78
VII- 21 propositions cadres de régulation juridique des MAAD	81
Troisième volet : Appropriation des Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD) par les magistrats	85
I- L'analyse chiffrée	86
1- Les juridictions et magistrats sollicités	86
2- Dates, temps et délais d'exécution	86
3- Nombre et taux de réponses	86
4- Mode de questionnement	86
5- Méthodologie de l'organisation de la présentation des thèmes de réflexion	86
6- Confidentialité	87
II- L'analyse du fond	88
1- Les thèmes de réflexion	88

2- Les questions par thèmes	88
3- Synthèse des réponses.....	91
4- L'analyse des réponses.....	101
5- Conclusion	107
III- Recommandations issues de l'enquête de terrain auprès des magistrats	109
Quatrième volet : Réflexion sociologique sur les outils numériques d'analyse mathématique du droit.....	111
Introduction : le droit saisi par le numérique.....	111
I- Un écosystème innovant sous les feux de l'actualité.....	117
1- Des acteurs périphériques au monde du droit, engagés dans une activité économique prenante	118
2- La justice prédictive existe-t-elle ? Enjeux de définition.....	119
3- Le problème de la qualité des données	122
4- Révolutionner ou réformer la justice ?	123
5- Créer son entreprise, recruter des collaborateurs et « évangéliser » les profanes.....	125
6- Une activité de travail centrée sur la conception et la production de codes du côté informatique, sur la modélisation du droit du côté juridique.....	128
7- Le poids des enjeux économiques : incertitude, aubaines et potentialités.....	129
II- Les prises de position des magistrats : ambivalence et mise en conformité avec l'ethos professionnel.....	130
1- Le corpus complet des réponses.....	131
Classe 1 : Le travail du juge en jeu	132
Classe 2 : L'enjeu civique et économique	132
Classe 3 : l'enjeu de la cour de cassation	133
2- Analyse de la question 1	134
Classe 1 : la prévisibilité comme bénéfice des algorithmes.....	134
Classe 2 : une posture négative ?	134
3- Analyse de la question 2	134
Classe 1 : des outils face au « contentieux de masse ».....	135
Classe 2 : sémantique de la menace et de la sécurité.....	135
Classe 3 : les données et la connaissance	135
4- Analyse de la question 3 (question ouverte)	135
Classe 1 : barèmes et contentieux	135
Classe 2 : faciliter le travail ?	136
III- La dynamique de l'espace des prises de position et les conditions de l'action publique ..	136

1- Prises de position sur les changements : une première typologie empirique	137
2- Réformer l'institution judiciaire ou en faire un lieu de l'innovation technologique ?.....	139
3- Les avocats, au cœur de la dynamique du secteur.....	141
4- Des justiciables peu informés et dans l'attente ?.....	143
Annexe 1: Proposition de modes différenciés de règlement des litiges.....	145
Annexe 2 : Document joint aux questionnaires adressés aux magistrats	147
Annexe 3 : Les magistrats consultés	151
Bibliographie	154

Comment le numérique transforme le droit et la justice par de nouveaux usages et un bouleversement de la prise de décision

Anticiper les évolutions pour les accompagner et les maîtriser

Lêmy GODEFROY
Maître de conférences HDR
GREDEG
Faculté de droit de Nice
Université Côte d'Azur

Frédéric LEBARON
Professeur en sociologie
IDHES
ENS Paris-Saclay

Jacques LEVY-VEHEL
Directeur de recherches
INRIA
Président de Case Law Analytics

Résumé

Cette recherche comprend quatre volets.

Le premier présente le fonctionnement d'outils numériques existants d'analyse mathématique du droit. L'intelligence artificielle permet de modéliser certains aspects de l'activité juridique. En appliquant une méthodologie rigoureuse, on peut en particulier présenter l'éventail des décisions qui seraient prises par une juridiction donnée sur un dossier caractérisé par quelques dizaines de critères. Cette quantification fine de l'aléa judiciaire, qui va bien au-delà de simples statistiques, permet de comprendre et d'analyser les pratiques et, le cas échéant, de les faire évoluer.

Le deuxième volet est consacré à l'encadrement juridique de ces Modes Algorithmiques d'Analyse des Décisions (MAAD).

Leur domaine de compétence identifié - les contentieux juridiquement analogues – leur cadre juridique s'articule principalement autour de quatre points :

- les réutilisations des données judiciaires
- l'éthique avec un principe de transparence qui s'applique aux méthodes et aux résultats
- les responsabilités que le fait générateur soit constitué par une faute présumée ou qu'il provienne de l'autonomie de l'algorithme
- l'intégration des MAAD à des procédures dématérialisées de règlement judiciaire et extra-judiciaire des litiges

Dans le troisième volet, une enquête a été menée auprès des présidents des tribunaux de grande instance et des Cours d'appel de métropole et d'outre-mer ainsi que de la Cour de cassation dans l'objectif de connaître leur perception de ces outils, leurs attentes et leurs suggestions quant à leur emploi. Elle a permis de recueillir les avis de magistrats intéressés par ces outils. Les magistrats soulignent la nécessité de réguler leur conception et d'accompagner leurs usages.

Le quatrième volet, sociologique, montre que les dynamiques internes au champ juridique, qui se traduisent par l'« appropriation des nouveaux outils par les acteurs du droit », seront déterminantes dans le processus de changement qui devrait se traduire par une montée en puissance des algorithmes au sein de l'institution qu'est la Justice. Si d'importantes forces de changement sont déjà à l'œuvre, elles reposent sur la mobilisation d'acteurs aux caractéristiques spécifiques plutôt « subalternes » dans le champ juridique voire, s'agissant des dirigeants de *start-up*, clairement périphériques. Ces derniers apparaissent atypiques par leur trajectoire, qu'elle soit professionnelle ou profane, et leur attitude réformatrice plus ou moins « radicale » relativement au monde du droit et de la justice.