

Faculté de droit et de criminologie

**Les défis de la justice
algorithmique : Quelle place
réserver à l'algorithme dans le
processus décisionnel en
matière pénale ?**

Auteur : van Lerberghe Marie
Promotrice : Beernaert Marie-Aude
Année académique 2019-2020
Master en droit - Finalité Justice civile et pénale

Plagiat et erreur méthodologique grave

Le plagiat, fût-il de texte non soumis à droit d'auteur, entraîne l'application de la section 7 des articles 87 à 90 du règlement général des études et des examens.

Le plagiat consiste à utiliser des idées, un texte ou une œuvre, même partiellement, sans en mentionner précisément le nom de l'auteur et la source au moment et à l'endroit exact de chaque utilisation*.

En outre, la reproduction littérale de passages d'une œuvre sans les placer entre guillemets, quand bien même l'auteur et la source de cette œuvre seraient mentionnés, constitue une erreur méthodologique grave pouvant entraîner l'échec.

* A ce sujet, voy. notamment <http://www.uclouvain.be/plagiat>.

Remerciements

En préambule de ce travail, j'aimerais remercier toutes les personnes qui m'ont aidé et ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de ce mémoire. Celui-ci est en effet le fruit de plusieurs mois de travail et n'aurait pu voir le jour sans leur soutien.

Tout d'abord, je tiens à remercier ma promotrice, Madame Marie-Aude Beernaert, pour m'avoir accompagnée et guidée tout au long de cette année. Ses conseils avisés m'ont été indispensables à la conduite de ce travail.

Ensuite, je remercie l'ensemble des collaborateurs du cabinet Gustine avocats pour m'avoir fait découvrir la réalité des cours et tribunaux lors de mon stage pratique chez eux.

J'adresse également mes plus sincères remerciements à ma grande soeur, Laura van Lerberghe, qui m'a apporté une aide précieuse en acceptant de relire minutieusement ce mémoire.

Pour finir, je tiens à remercier mes parents qui m'ont apporté un soutien précieux lors de ces mois de recherche et de rédaction mais aussi durant l'ensemble de mon parcours académique. Je leur suis reconnaissante pour la patience dont ils ont fait preuve.

TABLE DES MATIERE

Introduction	5
Chapitre 1 : L'intelligence artificielle comme outil d'aide à la décision	8
Section 1 - Définition et contour de l'intelligence artificielle	8
Section 2 - Modes de fonctionnement de l'IA	10
A. Les systèmes-experts	10
B. Le Machine Learning (dit « ML »)	10
C. Le natural language processing (dit « NLP »)	12
Section 3 - Approche comparée avec le droit de Common Law	12
Section 4 - Le préalable de l'open data	16
A. La numérisation de la justice	16
B. Open access vs. Open data	19
C. L'anonymisation des décisions	20
D. La numérisation des procédures	23
E. Conclusion	24
Chapitre 2 : Introduction à la justice prédictive	25
Section 1 - Définition et contour de la justice prédictive	25
Section 2 - La justice prédictive dans la matière pénale	26
Section 3 - Le risque d'une criminalisation de l'intention	29
Chapitre 3 : Incidence de l'intelligence artificielle sur le respect des droits fondamentaux entourants le procès pénal	31
Introduction	31
Section 1 - Le principe d'indépendance et d'impartialité	32
Section 2 - La publicité des débats	35
Section 3 - L'accessibilité de la justice et l'égalité des armes	37
Section 4 - La motivation des décisions	40
Section 5 - Le principe d'égalité et de non-discrimination	41
Section 6 - La présomption d'innocence	43
Section 7 - Le principe d'individualisation des peines	44

Section 8 - L'exigence du délai raisonnable	46
Section 9 - Le droit au double degré de juridiction	47
Conclusion	48
Chapitre 4 : Questionnement sur l'implémentation de l'IA dans nos tribunaux	49
Section 1 - Une exigence de transparence de l'outil	49
Section 2 - L'incidence des résultats générés par l'IA dans la prise de décision	51
Section 3 - L'évolution du droit par l'algorithme	52
Chapitre 5 : Ethique et droit	54
Section 1 - Le rôle du juge et notre conception de justice	54
Section 2 - Le risque d'une justice déshumanisée	56
Conclusion	59
Bibliographie	62

Introduction

Depuis quelques années, nous assistons à une véritable révolution technologique. En effet, l'explosion massive des quantités de données, combinée au développement d'algorithmes, annonce l'avènement du phénomène appelé le *big data*. Ce terme, inventé par les géants du Web (GAFA), désigne « les méthodes de traitement des données de masse permettant de faire ressortir des informations pertinentes »¹. Les technologies d'intelligence artificielle s'infiltrant de plus en plus dans toutes une série de secteurs d'activités : la santé, la finance, ... L'évolution numérique suit une courbe exponentielle. Certains auteurs vont même jusqu'à comparer cette nouvelle ère technologique à la révolution industrielle².

Il y a encore peu de temps, le domaine de la justice était dispensé de l'introduction massive des technologies d'intelligence artificielle. Ces outils ne sont pas encore présents dans nos cours et tribunaux belges. Cependant, des expériences sont menées à l'étranger et les entreprises, appelées les « *legaltech* », tentent de plus en plus d'investir le terrain. En effet, à l'heure actuelle, la justice fait face à plusieurs défis. Les critiques majeures faites au milieu judiciaire sont le coût, la lenteur des procédures et par voie de conséquence, le justiciable en vient à douter de la qualité de la décision rendue à son égard. L'intelligence artificielle apparaît alors comme la solution toute trouvée au problème de la justice. Celle-ci aurait vocation à rendre la justice plus logique et plus objective en réduisant l'aléa judiciaire. Elle offre une meilleure capacité de conservation des données et une grande rapidité grâce à la facilité d'accès et d'échanges qu'elle promet. Enfin, elle fait miroiter l'idée d'une justice plus abordable³.

Indubitablement, l'introduction d'outils d'intelligence artificielle va considérablement modifier le travail. Le professionnel de demain voit sa position menacée par l'apparition des machines. Ceux-ci doivent se réinventer dans un monde qui change. Il est important de parvenir à démystifier l'intelligence artificielle, trop souvent entretenue par des théories de science-fiction

¹ A. DAHAN, « Big data juridique et Justice algorithmique : y a-t-il encore un juriste dans le prétoire ? » in H. BOUTHINON-DUMAS, A. MASSON (dir.), *L'innovation juridique et judiciaire*, Bruxelles, Éditions Larcier, 2018, p. 187.

² A. van den BRANDEN, *Les robots à l'assaut de la justice : l'intelligence artificielle au service des justiciables*, Bruxelles, Bruylant, 2019, p. 2.

³ E. BARTHE, « L'intelligence artificielle et le droit », *I2D – Information, données & documents*, 2017, vol.54, n°2, p. 23.

selon lesquelles l'homme, cédant sa place à l'ordinateur, serait dépossédé de tout pouvoir. En réalité, cet argument ne s'appuie pas sur un fondement scientifique⁴.

Par ailleurs, il est plutôt positif que la justice s'ouvre aux technologies. Le droit, en tant que gardien de notre société, se doit de correspondre à cette réalité toujours changeante et en constante évolution afin de répondre aux attentes des citoyens. Ceux-ci deviennent habitués à un service en ligne rapide, peu coûteux et de qualité. Un fossé se creuse entre le fonctionnement de la justice et les attentes actuelles. Ce décalage crée une perception négative de la justice dans l'opinion publique et entache la confiance que le justiciable place dans le service public⁵. De plus, au fil des années, l'inflation législative et l'accumulation des décisions de justice rendent de plus en plus difficile la capacité à connaître et faire appliquer le droit. Les outils technologiques peuvent devenir une aide précieuse pour assister le professionnel du droit dans son travail.

Ainsi, le développement d'outils d'intelligence artificielle mérite que l'on se penche sur la question de la justice algorithmique. Ce mémoire a pour objectif de mettre en exergue les défis que représente l'intégration d'un algorithme dans le processus décisionnel. La machine est-elle capable de prendre part à l'acte de juger ? Plus précisément, nous nous poserons la question de l'impact qu'aurait la justice algorithmique sur l'office du juge en matière pénale.

Dans un premier temps, il est important de poser les bases en ce qui concerne l'intelligence artificielle et le mode de fonctionnement de ce type d'outil. Nous effectuerons également une analyse de notre système juridique belge pour comprendre dans quelle mesure l'intelligence artificielle peut être utile dans le processus décisionnel. A cet égard, nous entamerons une approche comparée avec les systèmes juridiques dits de « *common law* ». Nous clôturerons ce chapitre en exposant la question fondamentale de l'open data, préalable nécessaire à toute intervention d'outils d'intelligence artificielle.

Un deuxième chapitre est ensuite consacré au concept de la justice prédictive. Celle-ci est destinée à fournir des prévisions sur ce que pourrait être la décision rendue par le magistrat. En droit pénal, ces mécanismes sont notamment utilisés pour évaluer la dangerosité d'un individu et le degré

⁴ A. GARAPON et J-G. GANASCIA, « Démystifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques », *France Culture*, 23 mars 2017, disponible sur <https://www.franceculture.fr/emissions/les-discussions-du-soir/demythifier-lintelligence-artificielle-et-ses-predictions>

⁵ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 2.

de la peine qui devrait être attribué sur base d'un facteur de risque. A ce titre, nous soulèverons le risque d'une criminalisation de l'intention induit par ces outils voulant anticiper la commission des infractions.

Troisièmement, il est crucial de considérer l'implémentation d'outils d'aide à la décision au service des magistrats au regard des exigences du droit à un procès équitable. Chacun des droits et garanties fondamentales entourant le procès pénal fera l'objet d'une analyse approfondie afin de dégager les atouts mais également les risques que représente la justice algorithmique.

Le quatrième chapitre nous invite par la suite à envisager la mise en oeuvre de tels outils au sein de nos cours et tribunaux. D'abord, la question centrale de la transparence sera traitée. Ensuite, nous nous arrêterons sur la problématique de l'importance qu'il convient d'accorder aux résultats fournis par un outil d'intelligence artificielle. Pour finir, nous nous interrogerons sur l'impact de l'intelligence artificielle sur l'évolution du droit.

Le dernier chapitre fera l'objet d'une réflexion relative à notre conception de justice et à la place que le juge occupe dans notre société démocratique. La procédure pénale confrontée à la justice algorithmique pointe également le risque d'une déshumanisation de la justice.

Enfin, il faudra conclure ce mémoire. En effet, face aux craintes suscitées par l'intégration de technologies dans notre système judiciaire, nous serons à même de constater leur fondement et leur validité sur base de notre analyse. Nous synthétiserons les avantages tant promis par les défenseurs de ces outils IA pour évaluer leur véracité et soulignerons les défis que représente la mise en oeuvre de ce projet ambitieux de réforme de la justice.

Chapitre 1 : L'intelligence artificielle comme outil d'aide à la décision

Section 1 - Définition et contour de l'intelligence artificielle

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, l'émergence de l'intelligence artificielle n'est pas nouvelle. Apparue dans les années 50, la notion d'intelligence artificielle a considérablement évolué au fil des années⁶. Il n'existe pas de consensus relatif à la définition de l'intelligence artificielle. Au sens strict, elle désigne une discipline scientifique visant le développement de ce type de technologie. Par extension, on qualifie également d'intelligence artificielle les artefacts étudiés par cette discipline⁷. Le terme semble être couvert d'un voile enchanteur. La machine est-elle effectivement intelligente ? En réalité, cela dépend de la manière dont on définit l'intelligence⁸. Nourrie par les théories de science-fiction, la discipline veut concurrencer l'intelligence humaine. L'IA parvient à simuler des fonctions cognitives humaines tel que comprendre, évaluer, traduire, ... Elle cherche à exécuter des tâches en principe réservées aux humains et nécessitant une intelligence⁹ (Marvin Lee Minsky¹⁰).

Selon Alan Turing¹¹, « est intelligente une machine qui fait illusion et passe pour intelligente aux yeux des hommes ». Néanmoins, l'intelligence fait appel à l'idée de conscience, ce qu'une machine n'a pas. Laurent Hublet¹², quant à lui, propose de renommer le terme en « artifice intelligent » afin de souligner l'aspect artificiel de cette technologie¹³. D'autres auteurs introduisent l'idée d' « agents intelligents » qui reçoivent des percepts leur permettant de mener des actions, de

⁶ J. LASSEGUE, « L'intelligence artificielle, technologie de la vision numérique du monde », *Les Cahiers de la justice*, 2019, n°2, p. 205.

⁷ E. BARTHE, *op. cit.*, p. 23.

⁸ D. BOURCIER, « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique », dans *droit et société*, 2001, vol.3, n°49, p. 853 et S. CANSELIER, « Les intelligences non humaines et le droit : observations à partir de l'intelligence animale et de l'intelligence artificielle » in R. SÈVE, S. TASSY et F. COVA (dir.), *Le droit et les sciences de l'esprit*, Tome 55, Arch. phil. dr., Paris, Dalloz, 2012, p. 208.

⁹ J. LASSEGUE, *op. cit.*, p. 206, S. CANSELIER, *op. cit.*, p. 208, D. BOURCIER, *op. cit.*, p. 853 et P. DAMBLY, « Partage d'expérience au sujet de l'implémentation d'une entité d'intelligence artificielle », in H. JACQUEMIN, J-B. HUBIN et B. MICHAUX, *Le juge et l'algorithme : juges augmentés ou justice diminuée ?*, Bruxelles, Larcier, 2019, p. 130.

¹⁰ Marvin Lee Minsky (1927-2016) est un scientifique américain, pionnier en matière d'intelligence artificielle.

¹¹ Alan Turing est un mathématicien et cryptologue britannique, influent dans le domaine de l'IA. Il est à l'origine du test de Turing destiné à confronter les compétences d'un outil d'intelligence artificielle à l'homme.

¹² Laurent Hublet est le co-fondateur et le CEO du campus numérique BeCentra à Bruxelles.

¹³ Intervention de Laurent HUBLET au sommet de la Legal&Tech, « AI and ethics », le 10 décembre 2019.

matérialiser une fonction¹⁴. Cette définition transforme le concept d'intelligence pour la détacher de l'être humain. Elle apporte une nouvelle interprétation de l'intelligence, à savoir celle de l'autonomie¹⁵, également avancée par Danièle Bourcier¹⁶.

L'intelligence humaine demeure encore aujourd'hui inégalée¹⁷. Généralement, on distingue deux types d'intelligence artificielle : l'AI forte et l'AI faible. L'IA dite « forte » ambitionne de se substituer à l'homme. Il s'agit d'une intelligence artificielle générique et autonome qui serait capable de répondre à toute situation de la même manière qu'un humain. L'IA dite « faible », quant à elle, se caractérise par son aptitude à simuler l'intelligence humaine dans une mission précise et déterminée¹⁸.

A l'heure actuelle, les systèmes d'intelligence artificielle sont déjà capables d'accomplir de nombreuses tâches et sont visibles au quotidien avec par exemple, l'assistant vocal de nos téléphones. Ce qui nous intéresse pour notre analyse concerne les services que l'intelligence artificielle peut offrir au juge et plus particulièrement au juge pénal. Dans un premier temps, elle peut donner de la structure aux informations contenues dans une base de données, les classer au moyen de mots-clés, ce qui facilite le travail de recherche du juge¹⁹. Dans un deuxième temps, l'algorithme peut parvenir à isoler les éléments pertinents de manière à conseiller le juge sur la décision à prendre. En troisième lieu, le système peut être utile pour prévoir des résultats. C'est toute la question de la justice prédictive et de l'évaluation du risque²⁰.

¹⁴ J. LASSEGUE, *op. cit.*, p. 207.

¹⁵ S. CANSELIER, *op. cit.*, p. 208, J. LASSEGUE, *op. cit.*, p. 207 et D. BOURCIER, *op. cit.*, p. 848.

¹⁶ Danièle Bourcier est une juriste française, spécialisée dans le domaine de l'informatique juridique et directrice de recherche au CNRS (Centre national de la recherche scientifique).

¹⁷ Intervention de Steven LAUREYS au sommet de la Legal&Tech, « AI : a revolution for lawyers », le 10 décembre 2019, S. CANSELIER, *op. cit.*, p. 215 et Y. MENECEUR et C. BARBARO, « Intelligence artificielle et mémoire de la justice : le grand malentendu », *Les Cahiers de la Justice*, 2019, n°2, p. 278.

¹⁸ G. COURTOIS, « Intelligence artificielle : pour une approche juridique démystifiée », in *Entertainment. Droit – Médias – Art – Culture*, 2019, n°6, p. 327, P. DAMBLY, *op. cit.*, p. 130, J. LASSEGUE, *op. cit.*, p. 209 et Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, p. 279.

¹⁹ D. REILING, « Quelle place pour l'intelligence artificielle dans le processus de décision d'un juge ? », *Les Cahiers de la justice*, 2019, n°2, p. 225 et J. LASSEGUE, *op. cit.*, p. 215.

²⁰ D. REILING, *op. cit.*, p. 225.

Section 2 - Modes de fonctionnement de l'IA

La progression logique de notre raisonnement nous conduit vers une réflexion relative aux modes de fonctionnement de l'intelligence artificielle. Il existe plusieurs modèles d'intelligence artificielle. Trois technologies majeures seront traitées : les systèmes-experts, le *machine learning* et le *natural language processing*.

A. Les systèmes-experts

Le système-expert est un modèle d'intelligence artificielle très répandu. Cette technologie fait son apparition dans les années 1970²¹. Il s'agit d'un « outil capable de reproduire les mécanismes cognitifs d'un expert, dans un domaine particulier par des règles logiques »²². Celui-ci fonctionne au moyen de règles établies en amont par son concepteur. De cette manière, le système opérera un enchaînement d'étapes pour obtenir la solution pertinente au cas qui lui aura été soumis²³. Son fonctionnement est fréquemment comparé à la réalisation d'une recette de cuisine.

Néanmoins, les capacités de ces systèmes-experts sont limitées. En réalité, il est nécessaire de prendre le temps au préalable de fixer une grande quantité de règles pouvant répondre à toutes les hypothèses. Cet outil requiert une certaine précision et une absence de lacune, faute de quoi le système ne pourra pas se prononcer²⁴.

B. Le *Machine Learning* (dit « ML »)

La survenance d'autres technologies ouvre la porte à une approche plus ambitieuse de l'intelligence artificielle. Le *Machine Learning* est basé sur une méthode statistique d'apprentissage automatisé de nouvelles connaissances. L'algorithme est capable d'évoluer au fur et à mesure des interactions sans devoir être reprogrammé²⁵. Pour le dire autrement, l'intelligence artificielle combine un algorithme d'apprentissage avec une grande quantité d'informations lui permettant

²¹ D. BOURCIER, *op. cit.*, p. 853.

²² E. BARTHE, *op. cit.*, p. 23.

²³ L. GERARD et D. MOUGENOT, « Titre 1 - Justice robotisée et droits fondamentaux » in H. JACQUEMIN, J-B. HUBIN et B. MICHAUX, *Le juge et l'algorithme : juges augmentés ou justice diminuée ?*, Bruxelles, Larcier, 2019, pp. 18-19.

²⁴ *Ibid.*, p. 18 et E. BARTHE, *op. cit.*, p. 23.

²⁵ P. DAMBLY, *op. cit.*, pp. 130-131 et E. BARTHE, *op. cit.*, p. 23.

d'établir un pronostic relatif à un problème donné ²⁶. *Le Machine Learning*, peut être supervisé par l'homme ou non²⁷.

L'apprentissage automatique fonctionne de manière considérablement différente du système-expert²⁸. Il se caractérise par une meilleure performance des processeurs et par la disponibilité d'une base de données conséquente. Il est intéressant de remarquer que les concepteurs de ces modèles d'apprentissage automatique ne se soucient pas tant du chemin qu'ils empruntent pour arriver au résultat mais bien de parvenir à les rapprocher autant que possible d'un résultat déterminé. C'est d'ailleurs cette nouvelle approche dynamique qui permet au système d'évoluer et de s'améliorer au fur et à mesure des interactions²⁹.

L'intelligence artificielle s'exécute par le biais de réseaux dits « de neurones artificiels ». Dans le milieu judiciaire, l'outil est composé d'une base de données reprenant la jurisprudence antérieure. Le réseau de neurones se sert de cette base de données dans laquelle il va détecter les similitudes entre les décisions passées et le cas qui lui est soumis. Il s'appuie sur cette jurisprudence pour s'entraîner. Ainsi, il va déterminer quelle force accorder à chaque élément de fait et les convertir en un signal d'une intensité plus ou moins importante selon leur influence dans la décision rendue³⁰. Plus le réseau de neurones est entraîné, plus il sera compétent pour prendre des décisions relatives à des nouveaux dossiers.

Cette technologie est beaucoup plus développée que les systèmes-experts puisqu'elle a la capacité d'apprendre et d'évoluer au fil du temps. Un développement essentiel de cette branche concerne le *Deep Learning*. Cette technologie est capable de procéder à partir de données brutes et de les conceptualiser pour établir une classification qui lui est propre. Les neurones sont séparés en

²⁶ A. PASTUKHOVA, *Artificial intelligence as a judge : Can we rely on a Machine ?*, LLM paper, Ghent University, Gand, 2017, p. 10.

²⁷ P. DAMBLY, *op. cit.*, pp. 130-131 et E. BARTHE, *op. cit.*, p. 23.

²⁸ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 21, P. DAMBLY, *op. cit.*, p. 131 et Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, p. 279.

²⁹ Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, pp. 279-280 et O. LEROUX, « Titre 2, Justice pénale et algorithme », in H. JACQUEMIN, J-B. HUBIN et B. MICHAUX, *Le juge et l'algorithme : juges augmentés ou justice diminuée ?*, Bruxelles, Larcier, 2019, p. 81.

³⁰ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 21.

différentes couches permettant des interconnexions entre eux. Au delà de deux couches, on parle de *Deep Learning*. Le signal émis en sortie du réseau se traduit par la décision qui doit être prise³¹.

C. Le *natural language processing* (dit « NLP »)

Le *Natural Language Processing* (en français, le traitement de langage naturel) s'appuie sur le *Machine Learning* et emploie des techniques d'analyse syntaxique³². En effet, notre droit étant composé de données textuelles brutes et non structurées, il convient de concevoir des machines aptes à les lire. Le traitement automatique de langage parvient à déterminer l'intention d'une phrase et peut cerner le vocabulaire juridique spécifique³³.

Cependant, cette technologie pouvant révéler le sens des mots, doit encore faire l'objet de développements pour parvenir à déceler leur logique. Certains termes très similaires peuvent encore lui paraître difficiles à différencier, par exemple licite et illicite³⁴.

Section 3 - Approche comparée avec le droit de *Common Law*

En vue de saisir adéquatement de quelle manière les systèmes d'intelligences artificielles peuvent être utiles en droit, il convient de rappeler qu'il existe différents systèmes juridiques. L'essor de l'intelligence artificielle étant notable aux Etats-Unis, une approche comparée du droit dit de *common law* avec notre droit belge peut s'avérer enrichissante.

Le droit américain trouve son origine dans le droit anglais, tout deux entrant dans la famille du droit de *common law*. Il s'agit d'un droit essentiellement jurisprudentiel. La décision judiciaire en droit anglais et américain se caractérise par la « règle du précédent ». L'objectif de cette règle est de maintenir une cohérence dans les décisions rendues et de satisfaire au besoin de sécurité juridique. La règle du précédent établit une obligation pour le juge de trancher le cas d'espèce en respectant ce qui a été décidé antérieurement par une juridiction supérieure dans une situation similaire. L'entièreté de la décision n'a pas force de précédent. Seule la « *ratio decidendi* » sert de

³¹ P. DAMBLY, *op. cit.*, pp. 131-132 et E. BARTHE, *op. cit.*, p. 23.

³² E. BARTHE, *op. cit.*, p. 23.

³³ P. DAMBLY, *op. cit.*, p. 132.

³⁴ E. BARTHE, *op. cit.*, p. 23.

base à la règle du précédent. Elle reprend l'ensemble des motifs débarrassés des particularités de l'espèce et forme le support nécessaire au juge en vue d'appliquer la règle à une situation semblable. Néanmoins, le droit américain, à l'instar du droit anglais, manifeste une plus grande souplesse vis-à-vis de la règle du précédent. Le juge peut choisir d'y déroger s'il estime nécessaire pour la bonne administration de la justice. En effet, le juge américain est investi d'un rôle de créateur de droit plus important que celui du juge anglais³⁵.

Bien entendu, il existe également des textes législatifs mais ces derniers ne constituent pas le fondement du système. La législation est bien moins développée que chez nous. La loi est une source de droit secondaire. La doctrine est également une source secondaire mais le juge américain s'y réfère volontiers, favorisant une analyse interdisciplinaire³⁶.

En droit belge, on ne connaît pas la règle du précédent. Les droits de la famille romano-germanique ont une conception commune du droit dans laquelle le code est un instrument privilégié³⁷. Le Code rassemble de manière ordonnée toutes les dispositions juridiques dans une matière donnée. Il s'agit d'un outil pratique pour connaître du droit. Notre droit, dit continental, est très encadrant et sécurisant³⁸. Il se fonde sur des règles de droit. La règle de droit est écrite, abstraite, générale et prédéfinie. L'abstraction laisse place à l'interprétation au travers de la jurisprudence. Les Droits de *Common Law* sont moins favorables aux règles abstraites.

A l'évidence, le raisonnement juridique des systèmes de common law et celui de notre système juridique basé sur la norme écrite sont très différents. Le développement d'un modèle d'intelligence artificielle ne conviendra pas nécessairement pour les deux. A première vue, le modèle américain semble s'adapter au raisonnement par analogie proposé par ces technologies. En droit belge, il serait insuffisant de se contenter de la seule recherche jurisprudentielle. En effet, le juge doit faire correspondre les faits avec la règle de droit applicable. En outre, son raisonnement passe au préalable par un travail de qualification des faits et de leur interprétation³⁹.

³⁵ X. THUNIS, *Droit privé comparé et terminologie juridique anglaise*, syllabus, Université de Namur, 2017, p. 101.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ X. THUNIS, *op. cit.*, p. 32.

³⁸ D. GUEVEL, « Intelligence artificielle et décisions juridictionnelles », *Quaderni*, n°98, 2019, p. 52.

³⁹ S. LACOUR et D. PIANA, « Faites entrer les algorithmes ! Regards critiques sur la "justice prédictive" », *Cités*, n°80, 2019, n°4, p. 50 et D. GUEVEL, *op. cit.*, pp. 52-54.

Selon Stéphanie Lacour⁴⁰ et Daniela Piana⁴¹, il est impossible pour un algorithme de reproduire le raisonnement du juge. Le processus décisionnel humain est foncièrement différent de celui de l'algorithme⁴². En réalité, ce que l'on appelle le syllogisme juridique consiste davantage en un « mode de présentation du raisonnement juridique que de sa traduction formelle »⁴³. Il ne rend pas tout à fait compte de l'intégralité du raisonnement du juge. Le juge prend en considération une série d'éléments dont certains ne peuvent pas être formalisés pour un ordinateur⁴⁴. Le raisonnement judiciaire repose principalement sur le pouvoir d'appréciation et d'interprétation du juge guidé par le sentiment d'équité. De cette manière, le juge choisit davantage la solution qui lui paraît la plus appropriée au cas qui est présenté et assure du bien-fondé de cette décision en explicitant un raisonnement pertinent pour la règle de droit qu'il souhaite appliquer⁴⁵. Ce raisonnement est contenu dans la motivation attachée à toute décision.

Jusqu'à présent, la technologie du *machine learning* a uniquement été présentée sur base d'un « *case law system* », que l'on sait insuffisant en droit belge. La machine n'appréhende pas la subtilité de notre raisonnement juridique car elle n'est pas capable d'effectuer ce travail d'appréciation et d'interprétation. En fait, cette technologie n'a pas l'ambition de reproduire notre raisonnement juridique⁴⁶. Le traitement effectué par l'algorithme est purement mathématique. Il factualise le droit et numérise les données afin de les rendre quantifiables et de réaliser des corrélations⁴⁷.

⁴⁰ Stéphanie Lacour est directrice de recherche au CNRS (Centre National de la recherche scientifique). Ses recherches portent notamment sur la justice algorithmique.

⁴¹ Daniela Piana est professeure de Sciences Politiques à l'Université de Bologne et chercheuse associée à l'Institut des Hautes Etudes sur la Justice à Paris.

⁴² S. LACOUR et D. PIANA, *op. cit.*, pp. 50-51.

⁴³ Commission européenne pour l'efficacité de la justice, Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, adopté à Strasbourg, le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 38.

⁴⁴ D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 55, O. LEROUX, *op. cit.*, p. 70, Commission européenne pour l'efficacité de la justice, Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, adopté à Strasbourg, le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 38 et Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, p. 282.

⁴⁵ Commission européenne pour l'efficacité de la justice, Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, adopté à Strasbourg, le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 38 et D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 52.

⁴⁶ Commission européenne pour l'efficacité de la justice, Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, adopté à Strasbourg, le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 39 et Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, p. 282.

⁴⁷ S. LACOUR et D. PIANA, *op. cit.*, pp. 50-51.

L'University College of London a publié les résultats de ces travaux relatifs à une intelligence artificielle capable de prévoir les décisions rendues par la Cour européenne des droits de l'homme⁴⁸. L'outil annonce une fiabilité de 79%. Néanmoins, d'après Dory Reiling⁴⁹, ces résultats ne sont pas révélateurs. D'abord, elle note que la Cour tranche en faveur d'une violation dans 84% des cas⁵⁰. Ensuite, quand bien même l'algorithme ne saisisait pas les éléments causatifs qui sous-tendent la décision, il n'a jamais qu'une chance sur deux de se tromper puisque le choix est binaire⁵¹. De plus, l'outil n'est en réalité capable que de produire un résultat à partir d'un matériel déjà traité juridiquement, ce qui rend davantage compte d'une pratique professionnelle que du raisonnement juridique⁵². En effet, il a été relevé que la Cour utilisait un champ lexical spécifique dans sa décision selon qu'elle allait voter en faveur d'une violation ou non⁵³. Boris Barraud⁵⁴ en conclut que dans 21% de cas, la Cour n'a pas utilisé le modèle habituel, ce qui expliquerait que l'outil se soit trompé⁵⁵. En fin de compte, le système se contente d'opérer des corrélations linguistiques entre les décisions ayant mené à une violation ou non de la Convention.

Aux Etats-Unis, une étude similaire a été menée sur les décisions de la Cour Suprême par le chercheur américain Josh Blackman. Ce dernier annonce un taux de fiabilité des résultats de 75%⁵⁶. Le raisonnement juridique est un raisonnement par analogie fondé sur les décisions passées. Il faut toutefois se rallier à l'opinion d'Edward Levi⁵⁷ pour qui le raisonnement par analogie, tenu en droit

⁴⁸ Commission européenne pour l'efficacité de la justice, Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, adopté à Strasbourg, le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, pp. 39-40.

⁴⁹ Dory Reiling est une juge, à la retraite, au tribunal d'Amsterdam. Elle était notamment en charge de l'élaboration des procédures numériques dans les tribunaux civils aux Pays-Bas.

⁵⁰ D. REILING, *op. cit.*, p. 226.

⁵¹ B. BARRAUD, « Un algorithme capable de prédire les décisions des juges : vers une robotisation de la justice ? », *Les Cahiers de la justice*, 2017, n°1, p. 126.

⁵² Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, p. 283.

⁵³ B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 126, Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, p. 282 et Commission européenne pour l'efficacité de la justice, Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, adopté à Strasbourg, le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 39.

⁵⁴ Boris Barraud est enseignant et chercheur en droit et en sciences de l'information et de la communication. Il est spécialiste de la communication numérique et de l'intelligence artificielle, dans leurs aspects politiques, juridiques, sociologiques et philosophiques.

⁵⁵ B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 126.

⁵⁶ B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 126 et D. REILING, *op. cit.*, p. 226.

⁵⁷ Edward Levi (1911-2000) était professeur de droit à l'Université de Chicago.

de *common law*, ne consiste pas simplement à trouver le plus de similarités possibles entre deux décisions. Il consiste davantage à identifier le principe justifiant d'exiger le respect de la règle du précédent. L'intelligence artificielle devra donc être capable d'effectuer une certaine analyse pour identifier le principe pertinent faisant l'objet de la décision⁵⁸.

Les avancées en matière d'intelligence artificielle dans le domaine du droit sont principalement nord-américaines. A cet égard, l'hypothèse selon laquelle nous n'aurions pas la maîtrise du processus est envisageable. Par conséquent, d'après Didier Guével⁵⁹, une profonde transformation de notre droit pourrait être nécessaire⁶⁰. Les systèmes de *common law* sont par ailleurs qualifiés comme plus efficaces économiquement et se caractérisent par un certain dynamisme permettant une meilleure évolution du droit⁶¹.

Section 4 - Le préalable de l'*open data*

A. La numérisation de la justice

L'implémentation d'un système algorithmique au sein de la justice requiert au préalable la numérisation des sources juridiques et des procédures judiciaires⁶². Pour fonctionner, l'algorithme doit puiser dans une base de données suffisamment fournie. C'est la caractéristique majeure du modèle de *machine learning* ; plus le volume d'informations est important, plus il sera possible d'exiger que l'outil soit rigoureux dans sa réponse⁶³. Ainsi, le développement de ces technologies favorise d'autant plus l'avènement du *big data*. Les sources du droit pouvant être numérisées, sont la législation et la jurisprudence. La doctrine influence les autres sources de droit et concilie le droit jurisprudentiel et le droit légiféré. Toutefois, elle reste une source privée n'émanant pas des pouvoirs législatif, exécutif ou judiciaire.

⁵⁸ Cass R. SUNSTEIN, « Of Artificial Intelligence and Legal Reasoning », *Public Law and Legal Theory Working Papers*, University of Chicago Law School, n° 18, 2001, p. 5.

⁵⁹ Didier Guével est professeur de droit privé et de sciences criminelles à l'Université Paris 13 Sorbonne Paris Cité.

⁶⁰ D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 52.

⁶¹ Commission européenne pour l'efficacité de la justice, Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, adopté à Strasbourg, le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 37.

⁶² J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, « Titre 1 : La robotisation de la justice » in H. JACQUEMIN, A. DE STREEL (dir.), *L'intelligence artificielle et le droit*, Bruxelles, Éditions Larcier, 2017, p. 262 et S. LACOUR et D. PIANA, *op. cit.*, p. 48.

⁶³ O. LEROUX, *op. cit.*, pp. 80-81, Y. POULLET, « Conclusions », in H. JACQUEMIN, J-B. HUBIN et B. MICHAUX, *Le juge et l'algorithme : juges augmentés ou justice diminuée ?*, Bruxelles, Larcier, 2019, p. 276.

En Belgique, notre législation fait l'objet d'une publication au Moniteur Belge depuis 1845. Tous les textes publiés sont aujourd'hui consultables gratuitement en ligne⁶⁴. La législation peut être complétée par les travaux parlementaires ou préparatoires. Les travaux parlementaires sont publiés d'initiative⁶⁵. Enfin, les avis de la section législation du Conseil d'Etat font l'objet d'une obligation de publication depuis le 1er janvier 2017 sur le site internet du Conseil d'Etat⁶⁶. Aujourd'hui, la législation est presque intégralement disponible en ligne et régulièrement mise à jour⁶⁷. Elle est accessible via des moteurs de recherche permettant l'indexation⁶⁸. L'indexation se définit par une série de méthodes pouvant classer, filtrer et organiser l'information contenue dans le document afin d'en faciliter le traitement par l'homme (trier par date de publication, type d'acte, faire une recherche de mot, ...). Au regard de l'inflation législative grandissante, le traitement des textes législatifs constitue un outil précieux pour le professionnel du droit.

En ce qui concerne la jurisprudence, les décisions de justice sont nettement moins accessibles. Actuellement en Belgique, il existe plusieurs plateformes de bases de données. Il y a les bases de données publiques (Juridat, le site internet de la Cour de Cassation et de la section du contentieux du Conseil d'Etat et le moniteur belge pour les décisions de la Cour Constitutionnelle) et privées (Stradalex, Jura, Jurisquare, ...)⁶⁹.

Bien que les bases de données jurisprudentielles sont de plus en plus nombreuses, elles ne sont pas exhaustives. Les décisions du Conseil d'Etat et de la Cour Constitutionnelle font l'objet d'une obligation de publication. Les arrêts de la Cour de Cassation en revanche sont publiés d'initiative par les juges⁷⁰. Seulement une partie des décisions rendues par les cours et tribunaux ordinaires est publiée sur Juridat, également sur initiative des juges⁷¹. Au niveau européen, les

⁶⁴ Loi-programme (I) du 24 décembre 2002, *M.B.*, 31 décembre 2002, art. 475.

⁶⁵ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 265.

⁶⁶ Loi du 16 août 2016 modifiant les lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973, *M.B.*, 14 décembre 2016.

⁶⁷ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 263 et P. DAMBLY, *op. cit.*, pp. 135-136.

⁶⁸ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 266.

⁶⁹ *Ibidem* et P. DAMBLY, *op. cit.*, p. 136.

⁷⁰ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 77 et P. DAMBLY, *op. cit.*, p. 136.

⁷¹ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 269.

décisions de la Cour de justice européenne et de la Cour européenne des droits de l'homme sont recensées respectivement sur les plateformes « Curia » et « Hudoc »⁷².

Depuis 1945, moins d'1% de la jurisprudence belge est publiée en ligne⁷³. Pourtant, l'article 149 de la Constitution consacre le principe de publicité des décisions. L'objectif est de garantir un accès non discriminatoire et de renforcer la confiance des citoyens dans l'institution de la justice en assurant la transparence⁷⁴. Force est de constater que ce contrôle par le justiciable est très superficiel. Cette situation met à mal la bonne administration de la justice. Dans la mesure où il est laissé à la discrétion des magistrats la sélection des décisions à partager au public, le panel proposé pourrait ne pas être suffisamment représentatif de la réalité⁷⁵.

Ceci étant dit, il convient de poser la question de l'effet utile de la publication de la totalité des décisions. En matière pénale, chaque dossier contient des caractéristiques qui lui sont propres de sorte qu'il n'y a pratiquement jamais deux décisions identiques. La jurisprudence intéressante est celle qui tranche une question de droit, ce qui n'est pas fréquent. Les contestations se limitent le plus souvent à la question de la matérialité des faits et à leur imputabilité à l'auteur⁷⁶. Le juge apprécie l'opportunité de publier une décision selon l'intérêt jurisprudentiel qu'elle peut avoir pour d'autres affaires⁷⁷. Selon Marie-Aude Beernaert⁷⁸, la situation se présente moins souvent en droit pénal « où la spécificité individuelle de chaque affaire est à peu près irréductible à toutes les autres »⁷⁹. En revanche, les délais de publications sont importants et il serait intéressant de solliciter leur réduction⁸⁰.

⁷² O. LEROUX, *op. cit.*, p. 78.

⁷³ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 278.

⁷⁴ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 78.

⁷⁵ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 278.

⁷⁶ Interview de M-A. BEERNAERT, propos recueillis par W. BOURTON, « Les robots pourraient-ils remplacer les juges et les avocats ? », *Le Soir*, 2 mars 2018, consulté sur <https://www.lesoir.be/143146/article/2018-03-02/les-robots-pourraient-ils-remplacer-les-juges-et-les-avocats>.

⁷⁷ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 269.

⁷⁸ Marie-Aude Beernaert est professeure de droit pénal à l'UCLouvain et membre de l'Institut pour la recherche interdisciplinaire en sciences juridiques.

⁷⁹ Interview de M-A. BEERNAERT, propos recueillis par W. BOURTON, *op. cit.*

⁸⁰ *Ibidem*.

B. *Open access* vs. *Open data*

Le phénomène de l'*open data* est une façon moderne de répondre à l'exigence de publicité requise par l'article 149 de la Constitution stipulant que « tout jugement doit être prononcé en audience publique ». En effet, il n'est pas nécessaire que le prononcé soit diffusé oralement. Les décisions rendues peuvent faire l'objet d'une publication numérique⁸¹. De plus, en avril 2019, le législateur a adopté une révision⁸² de l'article 149 de la Constitution, complétée par la loi du 5 mai 2019 prévoyant l'enregistrement intégral des décisions dans une base de données électronique et accessible au public⁸³.

Il faut distinguer deux modèles dans la diffusion des données : l'« *open access* » et l'« *open data* ». L'*open access* se caractérise par le libre accès aux données, c'est-à-dire que les sources de droit sont disponibles en ligne gratuitement et intégralement. Comme expliqué plus haut, le libre accès est essentiel pour garantir la sécurité juridique et le contrôle de la mise en oeuvre du droit. L'*open data* en revanche, est une étape supplémentaire car il a vocation à rendre les données exploitables par la machine.

Actuellement, la Belgique diffuse sa législation suivant le modèle d'*open access*. Nos textes législatifs sont immédiatement publiés, intégralement et régulièrement mis à jour. Hormis les travaux parlementaires, la publication de la législation est rendue obligatoire par la loi. Toutefois, ils ne sont pas numérisés dans un format lisible par un programme informatique⁸⁴.

La publication de la jurisprudence ne répond encore que partiellement au modèle de l'*open access* dans la mesure où seules quelques décisions sont effectivement publiées. La jurisprudence ne fait l'objet d'aucune obligation légale généralisée de publication⁸⁵. Les décisions sont

⁸¹ L. GERARD, D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 38 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 78.

⁸² Révision de l'article 149 de la Constitution en ce qui concerne la publicité des jugements et des arrêts du 22 avril 2019, *M.B.*, 2 mai 2019.

⁸³ Loi modifiant le Code d'instruction criminelle et le Code judiciaire en ce qui concerne la publication des jugements et des arrêts (1) du 5 mai 2019, *M.B.*, 16 mai 2019, art. 4.

⁸⁴ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, pp. 266 et 270-271.

⁸⁵ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 271 et L. GERARD, D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 45.

numérisées dans un format PDF dit « image » et donc la jurisprudence n'est pas enregistrée dans un format directement exploitable par une machine⁸⁶.

Pour embrasser l'évolution technologique, la Belgique doit adopter le modèle d'*open data*. Cette transition favoriserait la libre exploitation des données et le référencement aux lois⁸⁷. Nous rejoindrions nos pays voisins tel que les Pays-Bas ou la France qui s'inscrivent davantage dans une politique d'*open data* de leurs sources de droit⁸⁸. Une base de données fournie et lisible par une machine est un pré-requis indispensable si nous souhaitons un jour pouvoir faire appel à un système d'intelligence artificielle de type réseau de neurones au service de la justice⁸⁹.

C. L'anonymisation des décisions

La publication de masse soulève la question du caractère privé des données. En effet, les données contenues dans les décisions de justice sont des données à caractère personnel, tel que défini par l'article 4 du RGPD. Le droit au respect de sa vie privée est organisé par l'article 8 de la Convention Européenne des droits de l'homme et l'article 22 de la Constitution. Toutefois, il ne s'agit pas d'un droit absolu. Le droit au respect de la vie privée peut souffrir d'ingérence, notamment face au devoir d'information. En l'espèce, il faut mettre le droit à la vie privée en balance avec le principe de publicité destiné à garantir la transparence de la justice pour les citoyens⁹⁰.

Le phénomène de numérisation exacerbe les risques d'atteinte à la vie privée⁹¹. Ainsi, l'article 337 alinéa 2 du Code d'instruction criminelle modifié par l'article 3 de la loi du 5 mai 2019 impose l'anonymisation des décisions mises à disposition en ligne. L'anonymisation est une méthode utilisée afin de protéger sa vie privée en effaçant les éléments permettant l'identification. Par anonymat, on entend l'omission des noms et prénoms permettant de désigner les parties.

⁸⁶ P. DAMBLY, *op. cit.*, p. 137 et J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 271.

⁸⁷ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 279.

⁸⁸ *Ibid*, p. 272 et Commission européenne pour l'efficacité de la justice, Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, adopté à Strasbourg, le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 21.

⁸⁹ L. GERARD, D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 47.

⁹⁰ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 273 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 79.

⁹¹ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 273 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 79.

Néanmoins, on peut se demander si la simple disparition des noms est suffisante. En effet, la décision comporte un tas d'autres données qui, par recoupements, permettent de ré-identifier les personnes en présence⁹². Par conséquent, on ne peut considérer que l'exigence d'anonymat est assurée de cette manière. L'anonymat absolu est pratiquement impossible. Une étude de l'UCLouvain et de l'Imperial College London démontre qu'à partir de quelques données, bien qu'elles soient anonymisées, il est possible de ré-identifier un individu avec une certitude de 99,98%⁹³. Se pose alors la question de savoir si l'omission de toutes les données permettant l'identification est envisageable. De toute évidence, les décisions deviendraient incompréhensibles tant il y aurait d'éléments à masquer⁹⁴. Eu égard à cette problématique liée à l'anonymisation des décisions, la Commission de protection de la vie privée recommande, quant à elle, l'utilisation de pseudonymes ou d'initiales pour remplacer les noms des parties tout en conservant une bonne lisibilité⁹⁵. Cette proposition ne supprime cependant pas le risque de ré-identification.

De plus, l'interprétation des décisions par la machine devient infiniment plus complexe. L'intelligence artificielle est privée des éléments lui permettant de comprendre de quelle façon les spécificités de l'espèce ont mené le juge vers une décision déterminée. Les résultats que l'on pourrait attendre du réseau de neurones artificiel seraient bien décevants⁹⁶.

L'utilité d'une anonymisation ne concerne pas uniquement les parties. Le nom du magistrat est également associé à la décision. Outre le profilage des justiciables⁹⁷, des entreprises peuvent être intéressées par ces décisions pour établir des statistiques concernant un tribunal ou un juge déterminé. Un processus de *ranking* pourrait s'installer incitant le citoyen à la tendance du *forum*

⁹² L. GERARD, D. MOUGENOT, *op. cit.*, pp. 48-49 et J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 273-274.

⁹³ L. ROCHER, J. M. HENDRICKX et Y-A. de MONTJOYE, « Estimating the succes of re-identificiations in incomplete datasets using generative models », Nature Communications, 23 juillet 2019, disponible sur <https://www.nature.com/articles/s41467-019-10933-3>.

⁹⁴ L. GERARD, D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 50 et J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 274.

⁹⁵ P. DAMBLY, *op. cit.*, p. 137 et Commission de protection de la vie privée, recommandation n° 03/2012 du 8 février 2012 de la, disponible sur <https://autoriteprotectiondonnees.be/publications/recommandation-n-03-2012.pdf>.

⁹⁶ L. GERARD, D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 50.

⁹⁷ J. LASSEGUE, *op. cit.*, p. 216.

*shopping*⁹⁸. Cependant, certains s'opposent à l'anonymisation des noms des magistrats en raison de la responsabilité sociale attachée à leur profession⁹⁹.

En Belgique, le traitement des données à caractère personnel est autorisé lorsqu'il poursuit une finalité déterminée. En l'occurrence, les cours et tribunaux exercent le pouvoir judiciaire. C'est la raison pour laquelle les décisions de justice ne sont pas frappées d'anonymat préalablement à leur publication¹⁰⁰. En revanche, le procédé de publication requiert l'anonymisation. Cela signifie qu'elle est opérée ex-post à la rédaction de la décision et demande en réalité d'effectuer le travail deux fois, ce qui est contre-productif. Le temps nécessaire pour l'anonymisation constitue un obstacle à la diffusion régulière des décisions¹⁰¹. La recommandation de la Commission de protection de la vie privée sur l'utilisation de pseudonyme pourrait inciter les magistrats à appliquer l'anonymat dès la rédaction de la décision¹⁰².

En matière pénale, il existe le casier judiciaire. Celui-ci permet de conserver les données relatives aux décisions prises à l'égard d'un individu. L'article 589 du Code d'Instruction Criminelle le définit comme étant un « système de traitement automatisé, tenu sous l'autorité du ministre de la Justice, qui assure l'enregistrement, la conservation et la modification des données concernant les décisions rendues en matière pénale et de défense sociale ». La loi n'autorise l'accès à ce casier qu'à un groupe restreint de personnes. Il s'agit des autorités chargées de missions judiciaires en matière pénale, des autorités administratives dans les limites de la loi, des autorités étrangères dans les limites des conventions internationales et enfin, des particuliers¹⁰³. Les autorités judiciaires ont un très large accès à ces données tandis que les particuliers ne peuvent en obtenir qu'un extrait de casier lorsqu'il contient des informations qui les concernent personnellement¹⁰⁴. Cette base de données n'est pas anonymisée permettant toujours au juge de vérifier le passé judiciaire d'un individu.

⁹⁸ D. GUEVEL, *op. cit.*, pp. 53-54, L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, pp. 49, Y. POULLET, *op. cit.*, p. 277 et A. van den BRANDEN, *op. cit.*, pp. 102-103.

⁹⁹ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 277.

¹⁰⁰ Const., art. 40.

¹⁰¹ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, pp. 276-278.

¹⁰² *Ibid*, p. 277

¹⁰³ T. MOREAU et D. VANDERMEERSCH, *Eléments de droit pénal*, Bruxelles, la Charte, 2019, p. 481.

¹⁰⁴ T. MOREAU et D. VANDERMEERSCH, *op. cit.*, p. 483.

D. La numérisation des procédures

Le domaine de la justice est un monde de papier. Les procédures sont lentes, nécessitant de nombreux déplacements et tout cela coûte de l'argent. En effet, l'échange des écrits procéduraux rythme la procédure et la fait progresser. Qu'il s'agisse d'une citation ou encore de la signification d'un jugement, tous ces échanges se font sous format papier¹⁰⁵. En terme pratique, le maintien du papier entraîne également des difficultés majeures tel que la perte de documents, le dépassement du délai dû à l'horaire d'ouverture fixé au greffe¹⁰⁶, ... Cette situation contraste avec la réalité numérique grandissante dans notre quotidien. De plus en plus, nous bénéficions de services en ligne, rapides et bon marchés¹⁰⁷. La citation « Justice delay is justice denied » résume parfaitement le ressenti d'une partie préjudiciée face à la lenteur des tribunaux à lui garantir réparation pour le dommage subi. L'arriéré judiciaire devient plus que problématique à l'ère des technologies informatiques. Pouvoir travailler à distance et échanger par voie électronique s'est avéré d'autant plus nécessaire lorsque nous avons été confronté à l'épidémie du coronavirus (COVID-19). Durant cette période, les cours et tribunaux ont vu l'arriéré judiciaire s'agrandir. Il est impératif que la justice s'adapte pour ne pas perdre la confiance du justiciable qui n'y verrait plus d'avantages à y faire appel. Avoir une plateforme numérique permet l'échange des écrits de façon instantanée et gratuite. Ceux-ci sont traçables et évitent les déplacements jusqu'au tribunal¹⁰⁸. Par conséquent, la dématérialisation de certaines procédures peut renforcer son efficacité.

Actuellement, la plateforme « *e-Deposit* »¹⁰⁹, permet le dépôt de conclusions et de dossiers de pièces de façon sécurisée¹¹⁰. Par ailleurs, le dépôt des documents via cette plate-forme a été encouragé en raison de la crise sanitaire¹¹¹. Il serait instructif de chiffrer exactement le nombre de dépôts de conclusions ayant été effectués durant cette période afin d'estimer l'intérêt des professionnels du droit pour une dématérialisation des procédures. Cependant, cette possibilité n'est

¹⁰⁵ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 279 et A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 2.

¹⁰⁶ *Ibid*, p. 280.

¹⁰⁷ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 3.

¹⁰⁸ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 280.

¹⁰⁹ Arrêté royal du 16 juin 2016 portant création de la communication électronique conformément à l'article 32^{ter} du Code judiciaire, tel que modifié par l'arrêté royal du 9 octobre 2018, *M.B.*, 22 juin 2016, art. 6.

¹¹⁰ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 281.

¹¹¹ <https://www.rechtbanken-tribunaux.be/fr/nouvelles-locales/coronavirus-3-communication-globale-du-20-mars-2020>

pas encore offerte à toutes les juridictions. Au vu des explications fournies sur le site du SPF Justice, « *e-Deposit* » semble ne pas concerner la matière pénale. Rien n'exclut toutefois que son application puisse être étendue¹¹². L'application « *e-Payment* » permet quant à elle, le paiement dématérialisé de bons de greffe. « *E-box* » est utilisé pour l'envoi de plis judiciaire en ligne. Enfin, la plateforme « *RegSol* » centralise tous les documents utiles à la gestion des faillites¹¹³.

En ce qui concerne la présence aux audiences, il est possible d'avoir recours à un système de visioconférence. Cette alternative n'est offerte qu'en matière pénale et concerne des circonstances bien spécifiques : audition d'un témoin menacé, d'un expert résident à l'étranger ou encore d'une comparution d'un inculpé en détention préventive¹¹⁴. Enfin, certaines audiences gagnerait à être entièrement automatisées tel que la fixation du calendrier¹¹⁵.

E. Conclusion

La Belgique a encore quelques étapes à franchir pour une numérisation de la Justice. Un premier projet, « Phénix », avait été lancé pour nous engager dans la voie de la numérisation. Toutefois, celui-ci n'a pas abouti en raison des difficultés rencontrées avec le fournisseur informatique¹¹⁶. Le ministre de la Justice, Koen Geens, est remonté sur le ring après l'échec du projet « Phénix » lancé par son prédécesseur, Marc Verwilghen. Il souhaite moderniser le monde juridique avec la contribution de professionnels du droit¹¹⁷. Celui-ci propose la « création d'une base de donnée VAJA » qui devrait recenser les jugements et les arrêts rendus¹¹⁸. La numérisation est essentielle pour faire progresser la justice. Celle-ci pourra également ouvrir la voie vers une automatisation progressive de la justice. L'automatisation reste toutefois une question controversée qu'il convient de traiter dans la suite de notre analyse.

¹¹² https://justice.belgium.be/fr/services_en_ligne/deposez_vos_documents_via_e_deposit

¹¹³ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 281.

¹¹⁴ Loi du 29 janvier 2016 relative à l'utilisation de la visioconférence pour la comparution d'inculpés en détention préventive, *M.B.*, 4 avril 2016.

¹¹⁵ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 285.

¹¹⁶ F. ROGER, « L'*open data* appliquée à la jurisprudence belge », *Revue générale du droit*, 2018, n° 6, p. 12 et J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 280.

¹¹⁷ L. WAUTERS, « Comment Koen Geens veut robotiser la justice », *Le Soir*, 1 mars 2018, disponible sur <https://www.lesoir.be/142886/article/2018-03-01/comment-koen-geens-veut-robotiser-la-justice>

¹¹⁸ F. ROGER, *op. cit.*, p. 15.

Chapitre 2 : Introduction à la justice prédictive

Section 1 - Définition et contour de la justice prédictive

Le recours aux algorithmes offre des perspectives d'avenir pour la justice. Leur pénétration dans nos cours et tribunaux fait miroiter l'idée de rendre la justice prédictive. La notion de justice prédictive convient d'être définie. En réalité, le terme prédictif est une traduction littérale du mot anglais « *predictive* » désignant une méthode scientifique permettant de se prononcer sur un événement futur sur base d'éléments connus et observables¹¹⁹. Il ne s'agit pas tant d'une prédiction mais plutôt d'une probabilité de l'occurrence d'un événement.

En ce qui concerne la justice, l'objectif poursuivi consiste à établir un pronostic sur ce qui pourrait être jugé compte tenu des éléments de faits¹²⁰. Par conséquent, la doctrine émet une préférence pour le terme de « justice prévisible », qui correspond davantage à ce que l'on attendrait de l'outil¹²¹. Finalement, rendre la justice prévisible est la motivation première du législateur lorsqu'il cherche à rédiger des règles de droit claires. La mission du droit est de rendre les rapports sociaux prévisibles¹²².

L'outil effectue une analyse de ce qui a été déjà jugé antérieurement pour déterminer ce que pourrait être la décision aujourd'hui¹²³. Qu'il s'agisse du logiciel *ROSS*¹²⁴ développé par IBM, *Case Law Analytics*¹²⁵ ou encore *Predictice*¹²⁶ en France, tous sont des outils d'aide à la décision composés d'un algorithme calculant les probabilités de résolution du litige¹²⁷. Ces procédés intéressent essentiellement les parties au litige souhaitant évaluer le risque/la chance d'obtenir une

¹¹⁹ E. ROTTIER, « La justice prédictive et l'acte de juger : quelle prévisibilité pour la justice ? », in R. SÈVE (dir.), *La justice prédictive*, Tome 60, Arch, phil.dr., Paris, Dalloz, 2018, p. 189.

¹²⁰ *Ibid*, p. 190.

¹²¹ J-M. BRIGANT, « Les risques accentués d'une justice pénale prédictive », in R. SÈVE (dir.), *La justice prédictive*, Tome 60, Arch, phil.dr., Paris, Dalloz, 2018, p. 239.

¹²² A. GARAPON, « Les enjeux de la justice prédictive », *Sem. Jur.*, 2017, n°1-2, p. 48 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 60

¹²³ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 58 et E. ROTTIER, *op. cit.*, p. 190.

¹²⁴ <https://www.rossintelligence.com>

¹²⁵ <https://www.caselawanalytics.com>

¹²⁶ <https://predictice.com>

¹²⁷ E. BARTHE, *op. cit.*, p. 24 et O. LEROUX, *op. cit.*, pp. 58-59.

condamnation ainsi que le montant des indemnisations¹²⁸. Outre le fait qu'ils rendent la justice prévisible, ceux-ci peuvent être profitables tant pour la défense que pour la partie poursuivante afin d'envisager des alternatives au procès pénal¹²⁹, tel que la transaction pénale ou la médiation pénale. Bien que ces alternatives ne soient possibles qu'à l'initiative du ministère public, rien n'empêche l'inculpé ou le prévenu de le proposer au procureur qui reste libre d'y consentir ou non¹³⁰. Ces outils peuvent s'avérer utiles également pour le professionnel du droit et notamment le magistrat. L'outil assiste le juge dans sa mission de rendre la justice¹³¹.

Section 2 - La justice prédictive dans la matière pénale

Il faut toutefois faire le constat qu'en Europe, la matière pénale semble exclue du champ de recherche relatif à la justice prédictive. L'argument avancé est celui du caractère profondément humain de la matière et des risques éthiques de l'application d'un tel outil. De plus, le cœur du droit pénal concerne principalement une délinquance imprégnée par une certaine misère sociale. Ainsi, la matière pénale ne représenterait que de faibles retombées économiques, ce qui explique que les *legaltech* n'en aient pas fait leur terrain de jeu¹³².

En droit pénal, la notion de justice prédictive recouvre deux réalités. Tout d'abord, elle répond à une conception analytique, que nous venons de présenter plus haut. L'outil garantit une uniformisation des décisions. Une justice algorithmique permettrait d'encadrer le processus décisionnel. Plus le pouvoir d'interprétation du juge est réduit, plus la décision de justice pourra être prévisible. Cependant, le propre du contentieux pénal est qu'il contient des paramètres qui ne sont pas susceptibles d'être quantifiés pour un ordinateur. Le magistrat est également guidé par son ressenti et son intuition. L'outil qui fournirait une réponse basée sur des calculs de probabilités ne semble pas adapté au processus décisionnel relatif à la détermination de la culpabilité¹³³. De plus, la mise en oeuvre d'un système d'intelligence artificielle peut avoir des conséquences indésirables et

¹²⁸ E. BARTHE, *op. cit.*, p. 24, E. ROTTIER, *op. cit.*, p. 190, O. LEROUX, *op. cit.*, p. 59 et A. GARAPON, *op. cit.*, p. 49.

¹²⁹ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 60 et E. ROTTIER, *op. cit.*, p. 191.

¹³⁰ M.-A. BEERNAERT *et al.*, *Introduction à la procédure pénale*, 6e éd., Bruxelles, La Chartre, 2017, p. 76.

¹³¹ J. WU, « AI Goes to Court : The Growing Landscape of AI for Access to Justice », *Legal design and innovation, Medium*, 2019, disponible sur <https://medium.com/legal-design-and-innovation/ai-goes-to-court-the-growing-landscape-of-ai-for-access-to-justice-3f58aca4306f>, p. 7.

¹³² J.-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 240.

¹³³ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 61.

imprévues. Il pourrait être amené à reproduire des discriminations déjà présentes dans les décisions antérieures¹³⁴. Cette question sera traitée dans le chapitre 3.

Ensuite, la justice prédictive renvoie au concept de justice prévisionnelle dite « anticipatrice ». L'outil peut être utilisé pour évaluer le degré de dangerosité d'un individu en lien avec la décision de mise en détention préventive ou à l'octroi d'une libération conditionnelle. Il est également utilisé pour évaluer le risque de récidive, éclairant pour déterminer la peine¹³⁵. A ce titre, il faut remarquer que la matière pénale n'est pas évincée de la recherche aux Etats-Unis. En effet, les Américains utilisent déjà un logiciel, COMPAS¹³⁶, développé par la société Northpointe. Ses résultats se fondent sur une liste de 137 critères propres à l'intéressé et à son passé judiciaire. L'algorithme effectue une analyse de ces critères et fournit au juge une évaluation du risque de récidive, du risque de comportement violent et du risque de non-comparution pour recommander ou non une détention préventive¹³⁷. Dorénavant, le système est adapté pour encadrer la détermination de la peine¹³⁸. L'outil peut déterminer une peine en fonction de la probabilité de récidive qu'il aura pronostiquée¹³⁹.

Parmi ces critères, on peut retrouver le sexe, l'âge, la scolarité, l'état civil, le domicile, le statut professionnel, la situation patrimoniale, les antécédents criminels, les antécédents de proches et même, la perception de la police, ... De prime abord, il n'existe pas de critère racial. Cependant, il a été constaté que le logiciel perpétuerait des préjugés raciaux induits indirectement par d'autres critères¹⁴⁰. En effet, au sein des 137 critères, il y a des questions telles que « Pensez-vous qu'une personne affamée a le droit de voler le bien d'autrui ? »¹⁴¹, ou encore « Avez vous déjà été arrêté par

¹³⁴ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 243.

¹³⁵ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 62 et C. McKAY, « Predicting risk in criminal procedure : actuarial tools, algorithms, AI and judicial decision-making », *Sydney Law School Research Paper*, n° 19/67, 27 novembre 2019, disponible sur <https://ssrn.com/abstract=3494076>, p. 1.

¹³⁶ « *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions* », désormais appelée EQUIVANT.

¹³⁷ Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, p. 285.

¹³⁸ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 62.

¹³⁹ A. GARAPON et J.-G. GANASCIA, « Démystifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques », France Culture, 23 mars 2017, disponible sur <https://www.franceculture.fr/emissions/les-discussions-du-soir/demythifier-lintelligence-artificielle-et-ses-predictions>

¹⁴⁰ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 63.

¹⁴¹ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 6.

la police ? »¹⁴². Jean-Gabriel Ganascia¹⁴³ soulève la problématique des peines réalisatrices. Ces critères vont servir à catégoriser les gens et sont en réalité porteurs de stigmatisations sociales amenant à reproduire des inégalités. A l'évidence, selon notre lieu de domicile, il y a plus de chances d'avoir déjà été arrêté par la police ou pas. Ce critère va peser sur la décision du choix de la peine alors même que nous n'aurions commis aucun délit. La peine sera toutefois plus lourde et va nécessairement s'assortir d'une difficulté plus importante à la réinsertion¹⁴⁴.

A cet égard, une affaire mérite notre attention. Il s'agit du cas de *Loomis vs. Wisconsin*. En 2016, Monsieur Loomis a été condamné à une peine de 6 ans de prison ainsi qu'à 5 ans de surveillance élargie (« *extended supervision* »), assimilable chez nous à la peine accessoire de mise à disposition du tribunal de l'application des peines prenant cours à la fin de la détention¹⁴⁵. Cette peine a suscité l'émoi car elle était considérée comme lourde compte tenu du crime qui avait été commis. Elle s'expliquait par un haut risque de récidive évalué par l'outil COMPAS. Cette affaire interpelle et souligne la controverse d'une décision prise sur base d'un profil établi par un algorithme¹⁴⁶.

Pour Carolyn McKay¹⁴⁷, cette tendance s'inscrit dans le contexte d'une société particulièrement réticente au risque. Cette philosophie tiendrait en ce qu'il serait moins préjudiciable d'incarcérer un innocent à tort que de libérer un coupable présentant un danger pour la société. Il s'agit d'établir un équilibre entre la liberté et la sécurité¹⁴⁸. Par ailleurs, ces outils ont été largement critiqués dans la mesure où ils diagnostiqueraient un niveau de dangerosité plus élevé que ce qu'aurait été déterminé par un juge humain, précisément dans un objectif de protection de la société. Au Royaume-Uni, la police de Durham teste le programme HART¹⁴⁹, étudié par

¹⁴² A. GARAPON et J-G. GANASCIA, « Démystifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques », *op.cit.*

¹⁴³ Jean-Gabriel Ganascia est un informaticien et philosophe français. Il est spécialiste de l'intelligence artificielle et professeur à l'Université Pierre et Marie Curie.

¹⁴⁴ A. GARAPON et J-G. GANASCIA, « Démystifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques », *op.cit.*

¹⁴⁵ C. pén., art. 34bis à 34quinquies, T. MOREAU et D. VANDERMEERSCH, *op.cit.*, p. 222 et N. COLETTE-BASECQZ et N. BLAISE, *Manuel de droit pénal général*, 3e éd., Limal, Anthemis, 2016, p. 474.

¹⁴⁶ C. MCKAY, *op. cit.*, p. 11 et A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 5.

¹⁴⁷ Carolyn McKay est professeure de droit pénal, civil et de procédure pénale à l'Université de Sydney et directrice adjointe à l'Institut de criminologie de Sydney.

¹⁴⁸ C. MCKAY, *op. cit.*, 2.

¹⁴⁹ HART est l'acronyme de « *Harm Assessment Risk Tool* ».

l'Université de Cambridge. Ce programme évalue le profil des personnes pouvant participer au programme de réinsertion selon le risque de passage à l'acte criminel dans les deux ans. Dans 50% des cas, le juge humain n'évalue pas la dangerosité de l'individu de la même façon que le programme¹⁵⁰.

En Belgique, l'article 22 §1 du RGPD organise « le droit de ne pas faire l'objet d'une décision fondée exclusivement sur un traitement automatisé, y compris le profilage, produisant des effets juridiques la concernant ou l'affectant de manière significative de façon similaire ». Cependant, le paragraphe 2 précise notamment que ce droit disparaît lorsque l'individu accepte explicitement de faire l'objet d'un tel traitement ou lorsque la loi le prévoit¹⁵¹. En l'espèce, le RGDP ne s'applique pas aux décisions prises par nos cours et tribunaux mais il serait intéressant de considérer ce droit dans le contexte d'une justice algorithmique¹⁵².

Section 3 - Le risque d'une criminalisation de l'intention

Jusqu'à présent, les outils de justice dite prévisionnelle ne sont pas satisfaisants. Toutefois, il est primordial de s'interroger sur l'impact qu'aurait l'utilisation de ces techniques sur nos valeurs éthiques associées au droit pénal. En effet, que ferions-nous le jour où l'algorithme sera suffisamment performant pour identifier un individu dangereux avant tout passage à l'acte¹⁵³ ?

Classiquement, notre justice pénale est construite autour du principe de légalité des peines, repris dans l'adage latin « *nullum crimen, nulla poena sine lege* ». Il empêche d'infliger une peine qui n'a pas été prévue par la loi¹⁵⁴. Ce principe est consacré par les articles 12 et 14 de la Constitution, l'article 2 du Code pénal, l'article 7 de la Convention européenne des droits de l'homme ainsi que l'article 15.1 du Pacte international relatif aux droits civils et politiques. Au delà de l'élément légal, toute infraction suppose un élément matériel. Celui-ci peut consister en un acte

¹⁵⁰ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 63.

¹⁵¹ A. DELFORGE, « Comment (ré)concilier RGPD et big data? », *Revue du droit des technologies de l'information*, 2018, n°70, p. 27.

¹⁵² A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 35.

¹⁵³ O. LEROUX, *op. cit.*, pp. 64-65.

¹⁵⁴ N. COLETTE-BASECQZ et N. BLAISE, *op. cit.*, p. 15.

positif ou en une omission¹⁵⁵. Enfin, l'infraction comporte un élément moral. Celui-ci se réfère à la volonté de l'auteur d'enfreindre la loi pénale¹⁵⁶. Nécessairement, l'infraction suppose la réunion de ces trois éléments.

Qu'en serait-il si l'algorithme était à même de désigner un criminel uniquement sur base de l'intention, avant que l'infraction ne soit commise dans sa matérialité ? Dans le même ordre d'idée, la loi prévoit le régime de la tentative punissable¹⁵⁷. Toutefois, celui-ci impose la réunion de deux autres conditions. La résolution de commettre une infraction doit s'accompagner d'un commencement d'exécution ayant été interrompu en raison de circonstances extérieures et indépendantes de sa volonté¹⁵⁸. Le législateur a également fait le choix de sanctionner les actes simplement préparatoires et la détention d'objets destinés à la commission d'une infraction. Enfin, il existe des méthodes particulières de recherche pour des faits punissables qui vont être commis. Ces hypothèses relèvent de l'exception et la volonté du législateur de sanctionner un individu avant le passage à l'acte est loin d'être généralisée¹⁵⁹.

En revanche, la justice prévisionnelle change le rapport établi « responsabilité/punition » par une relation « dangerosité/mesures de sûretés ». Par ailleurs, la décision établie sur base d'un calcul de probabilité semble nier le libre arbitre des individus au nom d'un pseudo-déterminisme¹⁶⁰. Ce qui est dangereux, c'est que l'utilisation de cette technologie pourrait conduire à nier le principe de la présomption d'innocence¹⁶¹. En effet, le principe exige la preuve de la culpabilité de l'auteur avant d'infliger une sanction¹⁶². Déclarer coupable un individu d'une infraction à venir sur base de résultat de probabilité serait incompréhensible et le principe de la présomption d'innocence doit nécessairement l'emporter face à l'algorithme¹⁶³.

¹⁵⁵ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 64 et N. COLETTE-BASECQZ et N. BLAISE, *op. cit.*, p. 250.

¹⁵⁶ N. COLETTE-BASECQZ et N. BLAISE, *op. cit.*, p. 274.

¹⁵⁷ C. pén., art. 51-53.

¹⁵⁸ N. COLETTE-BASECQZ et N. BLAISE, *op. cit.*, p. 259.

¹⁵⁹ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 65.

¹⁶⁰ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 239.

¹⁶¹ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 65.

¹⁶² N. COLETTE-BASECQZ et N. BLAISE, *op. cit.*, p. 407.

¹⁶³ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 66.

Chapitre 3 : Incidence de l'intelligence artificielle sur le respect des droits fondamentaux entourants le procès pénal

Introduction

Pour la mise en oeuvre et le développement des outils d'intelligence artificielle au sein de la justice, il est impératif qu'ils soient compatibles avec les garanties et droits fondamentaux. Cette exigence vaut tant pour l'intelligence artificielle utilisée sous la forme du juge numérique tranchant un litige que pour l'outil d'aide à la prise de décision¹⁶⁴. L'hypothèse selon laquelle le juge IA en viendrait à remplacer purement et simplement le juge humain est encore prématurée. Toutefois, elle est celle qui crée le plus de controverses et permet d'approfondir le développement¹⁶⁵. Dès lors, ce chapitre consiste à questionner le concept de justice algorithmique au regard des principes liés à l'exigence d'un procès équitable. Les garanties prévues par l'article 6 de la Convention Européenne des droits de l'homme s'imposent-elles au juge numérique ?

A première vue, les garanties prévues par l'article 6 de la CEDH s'appliquent aux instances répondant à la notion de « tribunal ». La notion de tribunal est définie par la Convention Européenne des droits de l'homme de façon autonome et est indépendante de la dénomination attribuée en droit interne. Ainsi, tout tribunal doit être établi par la loi. Il est amené à trancher toute question de droit relevant de sa compétence dans le cadre d'une procédure organisée. Ce dernier bénéficie d'une plénitude de juridiction de sorte que les décisions générées par la machine doivent avoir une force obligatoire pour les parties au litige¹⁶⁶.

Par « procédure organisée », il faut entendre la procédure qui respecte les garanties fondamentales du procès équitable. La réflexion devient alors circulaire et nous invite à analyser dans quelle mesure le juge numérique peut se conformer à ces exigences¹⁶⁷. Par ailleurs, la Commission européenne pour l'efficacité de la justice insiste pour que l'article 6 de la CEDH soit également respecté par l'outil d'aide à la décision malgré le maintien d'une intervention humaine.

¹⁶⁴ Commission européenne pour l'efficacité de la justice, *Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement*, adopté à Strasbourg, le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, pp. 7-8.

¹⁶⁵ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 14.

¹⁶⁶ *Ibid*, pp. 14-15.

¹⁶⁷ *Ibid*, p. 15.

Section 1 - Le principe d'indépendance et d'impartialité

Ces principes sont assurés par les articles 6 de la Convention européenne des droits de l'homme, 47 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union Européenne et 14.1 du Pacte international relatif aux droits civils et politiques. Les concepts d'indépendance et d'impartialité sont étroitement liés, ce qui explique qu'ils fassent l'objet d'une analyse conjointe¹⁶⁸. Toutefois, l'indépendance se distingue de l'impartialité. La mise en oeuvre d'une justice algorithmique peut présenter tant des avantages que des risques relatifs aux principes d'indépendance et d'impartialité¹⁶⁹.

L'indépendance se caractérise par l'absence de subordination aux pouvoirs législatif et exécutif. Elle s'apprécie dans les mécanismes mettant le juge à l'abri des pressions extérieures¹⁷⁰. La manifestation la plus concrète de cette exigence est le principe de la séparation des pouvoirs. Il s'agit d'une garantie fondamentale dans tout régime démocratique¹⁷¹. Toutefois, l'indépendance doit s'apprécier au delà de la simple séparation des pouvoirs. En conséquence, tant l'institution du pouvoir judiciaire que le juge lui-même doivent être libres d'exercer leurs prérogatives sans influence extérieure provenant des pouvoirs législatif et exécutif mais aussi d'autres groupes de pressions (politiques, économiques ou sociaux) ou des parties elles-mêmes¹⁷². L'indépendance doit aussi exister au sein de l'institution judiciaire de sorte que le juge est libre de toute instruction ou pression de la part de ses collègues¹⁷³.

Investir le juge IA de la mission de rendre une décision de justice est notamment encouragé afin d'améliorer l'indépendance du juge. En effet, le juge numérique lui-même ne peut pas être tributaire des menaces ou pressions de personnes extérieures puisqu'il ne répond d'aucune émotion ou ambition propre. Il est fréquemment mis en avant qu'il existe une relation entre la médiatisation d'une affaire et la dureté de la décision rendue. Le juge numérique, quant à lui, est insensible à

¹⁶⁸ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 26 et A. PASTUKHOVA, *op. cit.*, p. 29.

¹⁶⁹ A. PASTUKHOVA, *op. cit.*, p. 29.

¹⁷⁰ Cour eur. D.H., arrêt *Coëme et autres c. Belgique*, 22 juin 2000 et Const., art. 151 §1.

¹⁷¹ M.-A. BEERNAERT *et al.*, *Introduction à la procédure pénale*, 6e éd., Bruxelles, La Charte, 2017, p. 7.

¹⁷² A. PASTUKHOVA, *op. cit.*, p. 30 et L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 27.

¹⁷³ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 27.

l'opinion public. Toutefois, les développeurs de ces intelligences artificielles ne sont pas à l'abri¹⁷⁴. Le système pourrait être corrompu à la source parce que l'algorithme utilisé de manière à servir des intérêts privés. De plus, on peut également craindre les attaques extérieures de type *hacking* qui détournerait le programme de sa finalité de justice.

Bien entendu, confier le rôle de juge à une intelligence artificielle ne peut se faire sans que celle-ci ne soit pourvue d'une autorité juridictionnelle, faute de quoi le juge humain en reviendrait à nier son indépendance¹⁷⁵. Si le système se limite à exister comme outil d'aide à la prise de décision, le juge humain se tient comme garde fou contre les éventuelles déviations détectées. Il faut toutefois garder à l'esprit le risque que le juge suive systématiquement l'avis rendu par l'intelligence artificielle. En effet, ce dernier s'éloigne rarement du rapport rendu par un expert judiciaire car il ne s'agit précisément pas de son domaine d'expertise. Le juge humain sera-t-il apte à se dégager de la solution suggérée par l'IA et de justifier sa décision face à une machine présentée comme infaillible¹⁷⁶ ?

En ce qui concerne l'impartialité, celle-ci est examinée sous deux angles. Il faut distinguer l'impartialité subjective qui se rapporte à la conviction personnelle du juge confronté au dossier, de l'impartialité objective qui demande à l'institution judiciaire d'offrir suffisamment de garanties de façon à exclure tout doute légitime de partialité. A ce sujet, l'adage « *Justice must not only be done but it must also be seen to be done* » souligne l'importance des apparences d'impartialité¹⁷⁷. D'ailleurs, la manifestation la plus évidente se trouve dans l'obligation de publicité de la procédure et le devoir de motivation des décisions¹⁷⁸.

Le juge humain, bien qu'il cherche à rester le plus neutre possible, est modelé par toutes sortes de facteurs extérieurs. Par son éducation, ses expériences et son appartenance sociale, il a développé un certain nombre de représentations¹⁷⁹. Il n'en est pas forcément conscient car elles sont

¹⁷⁴ A. PASTUKHOVA, *op. cit.*, p. 31.

¹⁷⁵ D. BOURCIER, *op. cit.*, p. 862.

¹⁷⁶ D. GUEVEL, *op.cit.*, p. 55.

¹⁷⁷ L. GERARD, D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 31.

¹⁷⁸ *Ibid*, p. 32.

¹⁷⁹ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, pp. 31-32 et A. GARAPON et J-G. GANASCIA, « Démystifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques », *op.cit.*

inhérentes à sa personne. A ce moment là, même le juge le plus impartial peut être victime de ses propres préjugés ce qui n'est pas le cas d'une machine. Un argument avancé par les défenseurs du juge IA est précisément que celui-ci établirait une meilleure cohérence entre les décisions et ne serait pas guidé par ses émotions ce qui réduit le risque d'obtenir une décision arbitraire¹⁸⁰.

Sur papier, l'argument fait sens mais en pratique, il peut être vite démonté. En effet, le juge numérique semble ne pas pouvoir garantir les apparences d'impartialité en terme de motivation ou de publicité. Le mode de fonctionnement d'une intelligence artificielle est totalement hermétique pour le justiciable. Si le processus décisionnel n'est pas compréhensible pour les parties, celle-ci ne peuvent pas s'assurer de l'impartialité du juge. Le principe de publicité et l'exigence de motivation seront traités de façon plus développée dans les sections suivantes.

Ensuite, derrière l'apparence neutre d'un algorithme se cache en réalité le reflet des préjugés des concepteurs. Le système ne fonctionne qu'à travers les règles imposées par le concepteur¹⁸¹. Pour rendre une décision, l'IA devra faire intervenir les critères qui lui ont été incorporés avec une valeur plus ou moins importante. La détection de biais est difficile mais leur correction également puisqu'il est question d'établir une échelle de valeurs pour les différents critères utilisés afin ne pas être à l'origine de décisions discriminatoires. On peut aussi se demander si une pluralité d'intelligences artificielles permettrait d'assurer l'impartialité¹⁸².

Enfin, il ne faut pas oublier que l'obligation d'impartialité implique aussi l'interdiction pour une même personne de cumuler plusieurs fonctions en matière répressive. Le juge numérique peut-il dès lors prendre sa source dans le même système informatique entre les juridictions d'instruction et les juridictions de jugement ? Peut-il exercer en parallèle une fonction de conseil auprès des cabinets d'avocats¹⁸³ ?

A ce stade, beaucoup de questions restent encore sans réponse et constituent autant de risques de violations des principes d'indépendance et d'impartialité.

¹⁸⁰ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, pp. 31-32 et A. GARAPON et J-G. GANASCIA, « Démystifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques », *op.cit.*

¹⁸¹ *Ibid*, p. 34 et Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op.cit.*, p. 278.

¹⁸² D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 56.

¹⁸³ A. PASTUKHOVA, *op. cit.*, p. 31.

Section 2 - La publicité des débats

La publicité des débats devant les juridictions de jugement est consacrée aux articles 148 et 149 de la Constitution, 6 §1 de la Convention européenne des droits de l'homme et 47 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union Européenne et du Pacte international relatif aux droits civils et politiques. Le principe comprend non seulement la publicité des audiences mais également la publicité du prononcé. La publicité de la procédure sert à garantir la transparence et s'assurer de l'impartialité du juge et de l'équité de la procédure¹⁸⁴.

L'obligation de tenir une audience publique n'est pas absolue, certaines ingérences sont possibles. Le huis clos constitue une exception au principe de publicité. Il n'est autorisé que dans des circonstances exceptionnelles¹⁸⁵. En effet, il existe des situations dans lesquelles « l'accès à la salle d'audience peut être interdit à la presse et au public pendant la totalité ou une partie du procès dans l'intérêt de la moralité, de l'ordre public ou de la sécurité nationale dans une société démocratique, lorsque les intérêts des mineurs ou la protection de la vie privée des parties au procès l'exigent, ou dans la mesure jugée strictement nécessaire par le tribunal, lorsque dans des circonstances spéciales la publicité serait de nature à porter atteinte aux intérêts de la justice »¹⁸⁶. Le juge apprécie au cas par cas l'opportunité de limiter la publicité de la procédure¹⁸⁷.

En outre, le principe instaure également le droit pour le prévenu (ou l'accusé) de comparaître en personne à l'audience¹⁸⁸. En matière pénale, la personnalité et le comportement de l'auteur peuvent affecter la décision du choix de la peine. Par ailleurs, les droits accordés au paragraphe 3 de l'article 6 de la CEDH (le droit de se défendre soi-même, d'être assisté par un

¹⁸⁴ Cour eur. D.H., arrêt *Sutter c. Suisse*, 22 février 1984, §26 et L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 32.

¹⁸⁵ Cour eur. D.H., arrêt *Grande Stevens et autres c. Italie*, 14 mars 2014, §§121-122.

¹⁸⁶ Convention Européenne des Droits de l'Homme et des libertés fondamentales, 4 novembre 1950, signée à Rome, art. 6.

¹⁸⁷ Cour eur. D.H., arrêt *Welke et Bialek c. Pologne*, 1 mars 2011, §74, Cour eur. D.H., arrêt *Martinie c. France*, 12 avril 2006, §40 et L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 36.

¹⁸⁸ Guide sur l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme : Droit à un procès équitable (volet pénal), mis à jour le 31 décembre 2019, Conseil de l'Europe, disponible sur https://www.echr.coe.int/Documents/Guide_Art_6_criminal_FRA.pdf, p. 50 et Cour eur. D.H., arrêt *Hermi c. Italie*, 18 octobre 2006, §§ 58-59.

interprète ou encore d'interroger des témoins) n'ont de sens que dans l'hypothèse où le prévenu est présent à l'audience¹⁸⁹. Ceci étant dit, le prévenu peut renoncer de manière univoque à son droit¹⁹⁰.

De plus, l'importance de l'obligation de publicité ne se traduit pas de la même manière en degré d'appel et en première instance¹⁹¹. Les exigences de l'article 6 peuvent être appliquées avec moins de rigueur en appel si le prévenu s'est vu offrir la possibilité de présenter ses moyens de défenses en audience publique en première instance¹⁹².

Toutefois, l'application d'une justice robotisée implique une absence d'audience¹⁹³. La machine n'est pas réceptive aux plaidoiries des parties et autres développements argumentés présentés durant le procès¹⁹⁴. Partant, l'exigence de publicité de la procédure n'est pas rencontrée face à un juge numérique. Il est difficilement soutenable que l'utilisation d'un système de décision automatisé puisse rentrer dans les conditions pour autoriser une procédure à huis clos, à moins d'avancer la nécessité de son utilisation pour garantir une bonne administration de la justice¹⁹⁵. En effet, la décision de poursuivre la procédure en huis clos doit se justifier au moyen de motifs suffisants démontrant du caractère strictement nécessaire requis par l'article 6 §1 de la CEDH¹⁹⁶.

Lorsque l'exception du huis clos ne se justifie pas, il doit exister pour les parties la possibilité d'avoir recours à un juge humain et de s'adonner à un débat public. Ceci étant, la Cour européenne des droits de l'homme permet de déroger au caractère public lorsque le dossier soumis au juge ne comporte pas des questions complexes ou visant des intérêts publics¹⁹⁷. Le juge IA

¹⁸⁹ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 37.

¹⁹⁰ Cour eur. D.H., arrêt *Sejdovic c. Italie*, 1 mars 2006, §§86-87.

¹⁹¹ Guide sur l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme : Droit à un procès équitable (volet pénal), mis à jour le 31 décembre 2019, Conseil de l'Europe, disponible sur https://www.echr.coe.int/Documents/Guide_Art_6_criminal_FRA.pdf, p. 52.

¹⁹² Cour eur. D.H., arrêt *Monnell et Morris c. Royaume-Unis*, 2 mars 1987, §58 concernant les demandes en appel et Cour eur. D.H., arrêt *Sutter c. Suisse*, 22 février 1984, §30 concernant le pourvoi en cassation.

¹⁹³ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 38.

¹⁹⁴ *Ibid*, p. 33.

¹⁹⁵ Cour eur. D.H., arrêt *Krestovskiy c. Russie*, 28 octobre 2010, §29 et L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 38.

¹⁹⁶ Guide sur l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme : Droit à un procès équitable (volet pénal), mis à jour le 31 décembre 2019, Conseil de l'Europe, disponible sur https://www.echr.coe.int/Documents/Guide_Art_6_criminal_FRA.pdf, p. 54 et Cour eur. D.H., arrêt *Chaushev et autres c. Russie*, 25 octobre 2016, §24.

¹⁹⁷ Cour eur. D.H., arrêt *Valova, Slezak et Slezak c. Slovaquie*, 1 juin 2004, §64 et Cour eur. D.H., arrêt *Håkansson et Sturesson c. Suède*, 21 février 1990, §67 et L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 37.

pourrait être utile pour trancher des affaires très simples comme par exemple, les contestations en matière de circulation routière relatives aux sanctions des dépassements des limitations de vitesse¹⁹⁸. Lorsque l’outil d’intelligence artificielle est utilisé pour seconder le magistrat, ce dernier conserve sa capacité d’écoute des parties et maintient la présence des débats. L’assistance d’un système d’aide à la prise de décision n’empêche pas la publicité garantie par la présence du juge humain.

En ce qui concerne la publicité du prononcé, rien ne s’oppose à l’utilisation d’un système automatisé de prise de décision. En effet, le principe ne prévoit pas que le prononcé soit rendu oralement¹⁹⁹. De cette manière, la publication de la décision sur une plate-forme numérique est parfaitement envisageable.

Section 3 - L’accessibilité de la justice et l’égalité des armes

Un autre atout majeur pointé par les défenseurs de l’utilisation d’un système d’intelligence artificielle réside dans l’idée qu’elle rendrait la justice plus accessible et plus efficace²⁰⁰. En effet, plusieurs considérations peuvent être avancées.

Premièrement, instaurer un juge IA permettrait une réduction des coûts liés à l’administration de la justice. L’idée est de pouvoir faire plus avec moins de moyens²⁰¹. Non seulement le juge numérique coûte moins cher à l’emploi que le juge humain mais en plus, il ne requiert pas une présence physique à l’audience ce qui dispense les autorités publiques d’allouer un budget pour l’occupation des bâtiments dans lesquels doivent se tenir les procès. Si ces économies sont effectivement réalisées dans l’optique de rendre la justice plus accessible, il ne serait pas insensé d’envisager le choix d’une réduction des frais de procédure afin de rendre la justice plus abordable financièrement²⁰².

¹⁹⁸ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 19.

¹⁹⁹ Guide sur l’article 6 de la Convention européenne des droits de l’homme : Droit à un procès équitable (volet pénal), mis à jour le 31 décembre 2019, Conseil de l’Europe, disponible sur https://www.echr.coe.int/Documents/Guide_Art_6_criminal_FRA.pdf, p. 54 et Cour eur. D.H., arrêt *Pretto c. Italie*, 8 décembre 1983, §26.

²⁰⁰ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 39 et L. GERARD, « Titre 5 : Robotisation des services publics : l’intelligence artificielle peut-elle s’immiscer sans heurt dans nos administrations ? » in *L’intelligence artificielle et le droit*, Bruxelles, Éditions Larcier, 2017, p. 416.

²⁰¹ B. BARRAUD, *op.cit.*, p. 135 et L. GERARD, *op. cit.*, p. 414.

²⁰² L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 40.

Certes, le raisonnement tient la route. Cependant, il n'y est pas tenu compte du coût réel de l'investissement que représente la mise en oeuvre d'une justice algorithmique ni de l'impact que ce financement peut avoir sur le justiciable²⁰³. De plus, il va sans dire que le remplacement progressif de l'humain par la machine engendrera nécessairement des pertes d'emplois conséquentes²⁰⁴.

Deuxièmement, le recours à un système informatique pour rendre des décisions promet une disponibilité presque permanente. En effet, le juge humain ne peut être disponible 24h/7j. Durant les mois d'été, le rythme de travail est fortement ralenti. Ce sont les vacances judiciaires. Le juge IA quant à lui n'a pas besoin de congé pour garantir une efficacité continue²⁰⁵.

Enfin, l'argument phare pour une automatisation de la justice vise la rapidité de ces intelligences artificielles. En effet, ces dernières sont capables d'emmagasiner et de traiter une grande quantité d'informations sans commune mesure avec les compétences du juge humain²⁰⁶. Cet aspect sera traité plus en détail en ce qui concerne la problématique du respect du délais raisonnable.

Toutefois, le traitement automatisé des dossiers peut présenter un risque d'inégalité. La justice algorithmique se heurte au principe d'égalité des armes. En effet, celui-ci renvoie à l'idée selon laquelle chacune des parties se voit offrir la possibilité de présenter sa cause et ses moyens de défense dans des conditions qui ne la place pas dans une position de net désavantage vis-à-vis de l'autre partie²⁰⁷. En l'espèce, l'opacité autour de l'algorithme constitue une entrave à l'accès et à l'égalité devant un tribunal. Il y a un réel besoin de transparence vis-à-vis de l'algorithme utilisé. Il est vrai que l'algorithme n'utilise aucune donnée que le justiciable ne connaît pas déjà. En principe, celui-ci ne fait qu'appliquer la règle de droit, accessible à tous, au regard de la jurisprudence

²⁰³ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 41

²⁰⁴ L. GERARD, *op. cit.*, p. 414.

²⁰⁵ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 40 et L. GERARD, *op. cit.*, p. 416.

²⁰⁶ D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 51 et L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 40.

²⁰⁷ A. PASTUKHOVA, *op. cit.*, p. 31, Guide sur l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme : Droit à un procès équitable (volet pénal), mis à jour le 31 décembre 2019, Conseil de l'Europe, disponible sur https://www.echr.coe.int/Documents/Guide_Art_6_criminal_FRA.pdf, p. 30 et Cour eur. D.H., arrêt *Gorraiz Lizarraga et autres c. Espagne*, 27 avril 2004, §56.

pertinente, mise à disposition via une numérisation de la justice²⁰⁸. De plus, dans le cadre d'une intelligence artificielle comme outil d'aide à la décision, le juge humain n'aurait pas accès à davantage d'informations que le justiciable. Cet argument tend à démontrer que l'égalité est restaurée malgré l'opacité du système. Cependant, le justiciable n'a aucun moyen de savoir quelles sont les données ayant pesés dans la décision et il n'a aucun moyen de contester le résultat rendu par un algorithme dont il ne connaît pas la logique sous-jacente. Il s'agit précisément du problème soulevé dans l'affaire *Loomis vs. Wisconsin* dans laquelle le prévenu n'avait pas accès au code source. Cette constatation est d'autant plus importante compte tenu de l'influence que les résultats peuvent avoir sur la décision du juge qui utilise un outil d'intelligence artificielle²⁰⁹.

Néanmoins, instaurer une obligation de transparence ne résout pas tous les problèmes d'inégalité pour autant. Encore faut-il que le justiciable soit à même de saisir un tel langage qui n'est pas compréhensible pour tout le monde. De toute évidence, les évolutions technologiques ne sont pas abordables par tous ce qui crée une fracture numérique entre les justiciables. L'approche d'une telle technologie peut poser des difficultés tant en terme de coûts que d'usage qui peut s'avérer complexe pour le citoyen moyen²¹⁰. Imposer le traitement d'un dossier par le juge numérique constituerait une violation du principe d'égalité des armes. Un accès au juge humain doit subsister pour ne pas rendre le recours à la justice trop lourd et obscur pour le justiciable désemparé face aux nouvelles technologies²¹¹. Il doit également être possible pour le justiciable d'obtenir une explication quant au mode de fonctionnement de l'outil allant être utilisé pour le traitement de son dossier²¹².

Pour finir, une inégalité des armes peut également apparaître entre la partie défenderesse et l'autorité en charge des poursuites. Le ministère public peut vouloir faire appel à un système d'intelligence artificielle dans le but d'apprécier l'opportunité des poursuites de manière parfaitement éclairée. Ainsi, l'autorité n'engagerait les poursuites que dans la mesure où la

²⁰⁸ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 96.

²⁰⁹ *Ibid.*, p. 97.

²¹⁰ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 41 et L. GERARD, *op. cit.*, p. 419.

²¹¹ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 44 et L. GERARD, *op. cit.*, pp. 420-422.

²¹² Commission européenne pour l'efficacité de la justice, *Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement*, adopté à Strasbourg le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 11 et L. GERARD, D. MOUGENOT, *op. cit.*, pp. 24-25.

probabilité d'obtenir une condamnation est suffisamment élevée. A cet égard, il peut sembler vain pour l'intéressé de faire valoir ses moyens de défenses.

Section 4 - La motivation des décisions

L'obligation de motivation ne ressort pas directement de l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme. Toutefois, la Cour européenne des droits de l'homme s'est prononcée à plusieurs occasions sur son existence implicite²¹³. De plus, les articles 149 de la Constitution et 195 du Code d'instruction criminelle prévoient que tout jugement soit motivé. La motivation poursuit trois objectifs. Tout d'abord, la motivation sert de garantie contre l'arbitraire et assure la transparence. Le dispositif indique de manière suffisante les raisons ayant conduit à la décision et veille à répondre aux moyens soulevés par les parties²¹⁴. La motivation permet le contrôle de l'exigence d'impartialité. Ensuite, la motivation est importante pour permettre au justiciable de comprendre la décision rendue. Par conséquent, celle-ci doit être rédigée dans des termes clairs, lisibles et concis de manière à saisir le sens de la décision et de ses implications. Enfin, l'opportunité d'intenter un recours est appréciée sur base de ce qui est contenu dans la motivation²¹⁵.

Qu'en est-il du devoir de motivation lorsque la décision est rendue par un juge IA ? Il faut faire une distinction selon le type de technologie utilisée. L'intelligence artificielle peut présenter un atout relatif à la standardisation des jugements répétitifs. Dans le cas du système-expert, il est plus facile de recomposer le raisonnement derrière la décision. En effet, le système-expert enchaîne une suite d'opération. Ce raisonnement accrédite l'idée d'une justice syllogistique²¹⁶. En revanche, il n'est pas garanti que la motivation fournie par le système soit compréhensible pour le citoyen. Par ailleurs, les systèmes-experts ont des capacités limitées. Ceux-ci ne peuvent être employés que dans le cadre de l'application de règles de droit objectives et très précises. La marge d'appréciation laissée au juge est minime ce qui permet à la machine de suivre ce qui lui est dicté sans demander de réflexion spécifique²¹⁷.

²¹³ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 16.

²¹⁴ A. van den BRANDEN, *op.cit.*, p. 31 et L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p.16, Cour eur. D.H., arrêt *Taxquet c. Belgique*, 16 novembre 2010 et Cour eur. D.H., arrêt *Papon c. France*, 25 juillet 2002.

²¹⁵ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 32 et L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 17.

²¹⁶ B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 125 et A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 32.

²¹⁷ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, pp. 18-19.

Face à un réseau de neurones artificiels, les choses se compliquent. Ceux-ci sont nécessaires lorsque l'on a affaire à des règles de droit subjectives et faisant appel à des concepts standards tel que la notion de bonnes moeurs ou d'attentat à la pudeur. Le juge est investi d'un large pouvoir d'appréciation dans l'interprétation de ces concepts²¹⁸. Dans cette situation, le système-expert est inopérant. Le problème de ces réseaux de neurones est qu'il est impossible de formuler ni même de connaître le chemin utilisé pour arriver à la décision. Ces derniers opèrent un peu comme des boites noires. Ainsi, la machine serait incapable d'apporter une motivation suffisante de sa décision²¹⁹.

Afin de parer au caractère obscur de l'intelligence artificielle, une piste serait de favoriser la compréhension du mode de fonctionnement de cette technologie. Une obligation d'information relative aux algorithmes s'imposerait à leurs concepteurs²²⁰. L'institution judiciaire devrait à son tour partager les informations pertinentes pour le justiciable, lui permettant de comprendre la logique sous-jacente de la décision²²¹. Ce devoir d'information s'accompagnerait d'un droit à l'explication. Une fois la décision rendue, le justiciable doit se voir offrir la possibilité d'obtenir une explication d'un juge humain puisque l'IA n'est pas en mesure de le faire elle-même²²².

Section 5 - Le principe d'égalité et de non-discrimination

Le droit à l'égalité de traitement et à la non-discrimination est prévu aux articles 10 et 11 de la Constitution, à l'article 14 de la Convention européenne des droits de l'homme, aux articles 21 à 22 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union Européenne et 14.1 du Pacte international relatifs aux droits civils et politiques. La discrimination consiste à traiter différemment une même catégorie de personnes. Etablir une distinction sur base de la nationalité, de l'état civil, de la fortune, de l'origine sociale, de la naissance, de l'âge, du genre, de la couleur de peau, d'une

²¹⁸ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, pp. 19-21.

²¹⁹ *Ibid*, p. 21.

²²⁰ 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, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données), Art. 13, § 2, f) et 14, § 2, g), *J.O.U.E.*, L 119, 4 mai 2016 et A. DELFORGE, « Comment (ré)concilier RGPD et big data ? », *R.D.T.I.*, 2018 (n°70), p. 27.

²²¹ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 97 et J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op.cit.*, p. 303.

²²² Commission européenne pour l'efficacité de la justice, *Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement*, adopté à Strasbourg le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 11 et L. GERARD, D. MOUGENOT, *op. cit.*, pp. 24-25.

prétendue race, de la langue, d'une conviction religieuse ou philosophique, de l'orientation sexuelle, d'un état de santé, d'un handicap, ou d'une caractéristique physique ou génétique est interdit²²³.

Appliquer un traitement différent à un individu peut néanmoins être autorisé lorsqu'il est justifié objectivement par un but légitime et que les moyens mis en place sont proportionnels au but à atteindre. C'est notamment le cas lorsque le législateur fait le choix d'imposer une échelle de peine supérieure à l'individu qui serait en situation de récidive.

L'algorithme est présenté par ses partisans comme un outil emprunt de neutralité. Celui-ci permettrait donc d'appliquer la loi sans établir de distinction entre les justiciables. Pourtant, les expériences portant sur ces outils ont démontré que les machines pouvaient être à l'origine de décisions discriminatoires²²⁴. Dans l'affaire *Loomis vs. Wisconsin*, le critère du genre de l'accusé avait pesé de manière disproportionnée dans l'évaluation du degré de risque de récidive²²⁵.

Plusieurs facteurs permettent d'expliquer ce phénomène. Tout d'abord, l'algorithme est forgé par les opinions personnels des concepteurs²²⁶. A première vue, certains critères peuvent paraître inoffensifs mais par la suite, ils produisent des effets indésirables que les concepteurs n'avaient pas anticipés²²⁷. Ensuite, nous avons établi que l'outil d'intelligence artificielle fonctionnait sur base des décisions passées. Celui-ci est alors invité à reproduire les discriminations présentes dans la jurisprudence antérieure sur laquelle il a été entraîné²²⁸. Par conséquent, comme le conclut Cathy O'Neil, mathématicienne, « les algorithmes ne rendent pas les choses justes, ils répètent nos pratiques passées et automatisent le *statu quo* »²²⁹. En effet, lorsque l'outil d'intelligence artificielle analyse les données, il utilise la technique du *scoring*. Chaque variable se

²²³ Loi du 10 mai 2007 tendant à lutter contre certaines formes de discrimination, la Loi du 31 juillet 1981 tendant à réprimer certains actes inspirés par le racisme ou la xénophobie et la Loi du 10 mai 2007 tendant à lutter contre la discrimination entre les femmes et les hommes.

²²⁴ J. LASSEGUE, *op. cit.*, p. 216.

²²⁵ C. MCKAY, *op. cit.*, p. 11.

²²⁶ A. PASTUKHOVA, *op. cit.*, p. 31.

²²⁷ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 243 et A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 107.

²²⁸ S. LACOUR et D. PIANA, *op. cit.*, p. 58 et J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 243.

²²⁹ C. O'NEIL, « The era of blind faith in big data must end », TED2017, avril 2017, https://www.ted.com/talks/cathy_o_neil_the_era_of_blind_faith_in_big_data_must_end?language=en, cité par A. van den BRANDEN, *op. cit.* p. 109.

voit attribuer une note qui permet d'établir un profil²³⁰. Parfois, l'algorithme fera des raccourcis en établissant par exemple, une corrélation entre la couleur de peau et une peine plus forte. C'est ce que l'ONG ProPublica a remarqué, en mai 2016, dans le logiciel COMPAS qui évaluait le risque de récidive de façon plus élevée pour les Afro-Américains²³¹. Ce procédé entérine les préjugés raciaux en accentuant les inégalités sociales car l'algorithme surpondère ces facteurs et influence le juge dans sa décision avec des critères purement discriminatoires²³².

Ceci étant dit, cette méthode a le mérite de mettre en évidence les pratiques discriminatoires présentes dans notre jurisprudence et invite l'institution judiciaire à se questionner sur nos propres biais inconscients. Evidemment, une fois détectés, il est possible de corriger ces biais en ré-entraînant l'algorithme²³³.

En outre, la discrimination se comprend sous deux facettes. Elle est également caractérisée par le traitement similaire entre des catégories de personnes différentes. Dans le cadre l'implémentation de tels outils, il est important de traiter aussi de cet aspect. En effet, l'algorithme présente un risque d'impartialité aveugle en ce qu'il n'intégrerait pas l'individualité de chaque prévenu/accusé. Pour plus de développement, la question de l'individualisation des peines est discuté dans une prochaine section.

Section 6 - La présomption d'innocence

La présomption d'innocence est consacrée par les articles 6.2 de la Convention européenne des droits de l'homme, 14.1 du Pacte international relatif aux droits civils et politiques et 48.1 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union Européenne. Le droit au silence et le droit de ne pas s'incriminer soi-même sont des corollaires du principe de présomption d'innocence. Le rapport entre ce principe et la justice algorithmique a déjà été traité dans le chapitre 2 relatif au risque d'une criminalisation de l'intention. Partant, cette section se rapporte davantage à l'adage bien connu selon lequel « le doute profite à l'accusé », corollaire du principe de présomption d'innocence.

²³⁰ D. BOURCIER, *op. cit.*, p. 851 et A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 109

²³¹ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 110 et Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, p. 286.

²³² A. GARAPON et J-G. GANASCIA, « Démystifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques », *op. cit.*, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 109 et Y. MENECEUR et C. BARBARO, *op. cit.*, p. 286.

²³³ S. LACOUR et D. PIANA, *op. cit.*, p. 59.

Une question fondamentale à se poser lorsque l'on est confronté à une machine consiste à se demander s'il y a une place pour le doute. Dès lors qu'une question est posée à la machine, celle-ci va systématiquement répondre. A moins de n'être spécifiquement conçue pour, la machine ne sera pas en mesure de dire si les éléments qui lui sont présentés sont suffisamment explicites ou non. La machine ne répondra jamais : « je ne sais pas ». Elle ne nuance pas sa décision qui sera toujours emprunte d'un certain degré de certitude. A cet égard, l'intervention humaine peut s'avérer indispensable pour tempérer la décision implacable de l'intelligence artificielle²³⁴.

La question de la présomption d'innocence préoccupe moins aux Etats-Unis. En effet, le droit américain adopte un système de procédure accusatoire en matière pénale. Chaque partie doit présenter la preuve de ce qu'elles avancent²³⁵.

Section 7 - Le principe d'individualisation des peines

Le juge a l'obligation d'individualiser les sanctions et les modalités d'exécution. Ce principe est essentiel en droit pénal. En effet, pour avoir du sens, il faut que la peine soit adaptée à l'auteur de l'infraction. Pour ce faire, le juge prend en considération la personnalité de l'auteur ainsi que les circonstances entourant la survenance de l'infraction. En fonction de ce qui est retenu, le juge pourra taper dans le haut ou dans le bas de la fourchette de la peine applicable à l'infraction²³⁶.

En théorie, ce devoir d'individualisation des peines s'oppose à l'application de peines automatiques²³⁷. Il est vrai que certains critères de personnalisation de la peine sont parfaitement objectivables et quantifiables tel que l'absence d'antécédent, l'âge, la situation familiale ou professionnelle²³⁸, ... Néanmoins, ce n'est pas le cas d'autres critères tel que le comportement de l'auteur, le mobile, les perceptions culturelles, les disparités territoriales ou encore d'autres circonstances extérieures n'étant pas formalisées dans le dossier mais ayant une incidence sur la

²³⁴ D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 55.

²³⁵ A. WINKEL, « Pas de seconde chance : Les risques d'un système sans appel aux assises », *Citoyenneté et Participation*, coll. note d'analyse, n°394, 2020, pp. 7-8 et M-S. BAUD, « La manifestations de la vérité dans le procès pénal : une étude comparée entre la France et les États-Unis », *Les Cahiers de la Justice*, 2017, n°4, p. 708.

²³⁶ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 98.

²³⁷ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 98 et J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 247.

²³⁸ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 71.

personnalité de l'auteur et qui ne sont pas palpables par la machine²³⁹. Toutefois, le principe d'individualisation des peines n'est pas absolu. En effet, le Code pénal peut tout à fait prévoir des paliers, par exemple en ce qui concerne la récidive, ou forcer une peine déterminée pour autant que le juge puisse procéder à une individualisation relative à la modalité d'exécution de la sanction. On pense notamment à l'obligation de condamner l'auteur à un retrait de permis au regard de laquelle le juge conserve la liberté d'en déterminer la durée²⁴⁰.

Pour Adrien van den Branden²⁴¹, le principe d'individualisation des peines n'empêche pas l'implémentation des algorithmes pour fixer les peines. En effet, il considère qu'une justice robotisée pourrait même renforcer le principe dans la mesure où le système passe en revue une grande quantité de jurisprudences antérieures permettant d'affiner l'analyse. « La justice robotisée procéderait ainsi à une généralisation de l'individualisation des peines, celle-ci n'étant plus uniquement tributaire de l'intuition du juge ou de l'analyse d'une jurisprudence partiellement accessible »²⁴². Cette hypothèse n'est pertinente qu'à la condition que le justiciable puisse appréhender la logique de l'algorithme de manière à « contester la prise en compte de certaines circonstances aggravantes ou la minimisation de certaines circonstances atténuantes » avec la possibilité d'avoir recours au juge humain si nécessaire²⁴³.

Pour Olivier Leroux²⁴⁴, en revanche, l'algorithme ne pourra jamais n'être qu'un outil d'aide à la décision en ce qui concerne la détermination de la peine. Cette aide peut s'avérer précieuse mais également dangereuse. Le juge doit être en mesure de s'approprier la décision sans appliquer systématiquement les résultats fournis par l'intelligence artificielle²⁴⁵. En effet, justifier la détermination d'une peine sous prétexte que d'autres juges le font aussi paraît fort faible²⁴⁶. Par

²³⁹ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 247 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 72.

²⁴⁰ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 98.

²⁴¹ Adrien van den Branden est avocat et possède des compétences en programmation. Il est spécialisé dans le droit des nouvelles technologies et de la protection des données. Il est membre de l'Incubateur d'Avocats.be.

²⁴² A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 99.

²⁴³ *Ibidem*

²⁴⁴ Olivier Leroux est Juge d'Instruction à Bruxelles et Maître de Conférences à l'Unamur.

²⁴⁵ O. LEROUX, *op. cit.*, pp. 71-72.

²⁴⁶ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 247 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 72.

contre, le juge pourrait motiver sa décision en expliquant les raisons l'ayant amené à suivre les résultats rendus par l'intelligence artificielle²⁴⁷.

Section 8 - L'exigence du délai raisonnable

Il est ici question du droit qu'a toute personne de voir sa cause entendue dans un délai raisonnable. Ce droit est consacré par les articles 6 §1 de la Convention européenne des droits de l'homme, 14.3 c) du Pacte international relatif aux droits civils et politiques ainsi que l'article 47 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union Européenne. Le délai correspond à la durée pendant laquelle l'action publique est exercée à charge d'une personne jusqu'à la décision d'acquiescement ou de condamnation. Il se distingue de la prescription de l'action. Le caractère raisonnable est apprécié *in concreto* par le juge selon la complexité de l'affaire, le comportement de l'auteur et des autorités et l'enjeu de la procédure²⁴⁸.

Actuellement, la justice est confrontée à un important arriéré judiciaire. La Belgique a d'ailleurs déjà été condamnée par la Cour européenne des droits de l'homme en raison de délais trop importants²⁴⁹. A cet égard, le développement de technologies d'intelligence artificielle peut s'avérer salvatrice pour résorber cet arriéré en accélérant les procédures²⁵⁰. Il est incontestable que les machines peuvent emmagasiner une grande quantité d'informations. Elles sont surtout capables d'analyser ces données à une vitesse incomparable avec les compétences du juge humain. Cette célérité, par voie de conséquence, contribuerait au désengorgement des tribunaux²⁵¹. Partant, il serait intéressant de confier au système IA le traitement de dossiers spécifiques et routiniers afin d'alléger le travail du juge. Le système d'intelligence artificielle peut être utile pour trancher des dossiers relativement simples. Il peut également servir d'outil d'aide à la prise de décision pour le juge, le débarrassant des tâches chronophages et répétitives exigées en amont de la décision²⁵². L'algorithme seconde le juge en détectant pour lui les éléments pertinents pour le cas à trancher. De

²⁴⁷ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 72

²⁴⁸ A. WINKEL, *op. cit.*, p. 55.

²⁴⁹ Cour eur. D.H., arrêt *Hamer c. Belgique*, 27 novembre 2007, §62.

²⁵⁰ L. FERRAND, « Nouvelles technologies et nouvelle culture judiciaire », in R. SÈVE (dir.), *L'E-justice : Dialogue et pouvoir*, Tome 54, Arch. phil. dr., Paris, Dalloz, 2018, p. 18, L. GERARD, *op. cit.*, p. 417 et B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 135.

²⁵¹ B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 136, D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 51 et L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 40.

²⁵² L. GERARD, *op. cit.*, p. 417 et B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 135.

cette manière, le juge humain peut consacrer davantage de temps aux points plus complexes réclamant une attention particulière de sa part²⁵³.

Section 9 - Le droit au double degré de juridiction

Le droit au double degré de juridiction n'est pas prévu par l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme. En revanche, l'article 14.5 du Pacte international relatif aux droits civils et politiques dispose que « toute personne déclarée coupable d'une infraction a le droit de faire examiner par une juridiction supérieure la déclaration de culpabilité et la condamnation, conformément à la loi ». En 2012, la Belgique signe également le Protocole n°7 à la Convention de européenne des droits de l'homme. Celui-ci institue, en son article 2, le droit au double degré de juridiction. Le principe forme une garantie offerte contre les erreurs possibles des juges de première instance. Il permet au justiciable de voir son affaire rejugée par une juridiction de degré supérieur.

Toutefois, en ce qui concerne la Cour d'assises, la plus haute juridiction en matière pénale, il n'existe pas de juridiction d'appel des décisions rendues. Le pourvoi en cassation reste la seule possibilité de recours. L'opportunité d'introduire un pourvoi en cassation répond en réalité au prescrit de la loi qui ne précise pas de quel type de juridiction il doit s'agir (juridiction de fond ou de forme). La Cour de Cassation juge de la forme. Elle s'assure que les procédures ont été respectées et qu'il n'y ait pas eu d'erreurs de droit. D'un point de vue philosophique, l'absence de recours au fond à l'égard des décisions d'assises est difficilement acceptable²⁵⁴.

Quel impact aurait l'utilisation d'un outil d'intelligence artificielle sur le droit au double degré de juridiction ? Un argument phare pour l'implémentation du juge IA est qu'il est moins sujet aux erreurs que le juge humain. En un sens, il serait difficilement justifiable d'introduire une telle technologie si il n'est pas garanti qu'elle soit infaillible et particulièrement pour la matière pénale. Dans le cas où la machine est présentée comme infaillible, comment justifier alors qu'elle puisse avoir tort en autorisant un appel sur les décisions qu'elle rend²⁵⁵ ? Néanmoins, il paraît à première vue inconcevable de ne pas permettre au justiciable de réclamer la révision de son cas lorsqu'il a été jugé par une machine.

²⁵³ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 40, L. GERARD, *op. cit.*, pp. 416-417 et B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 136.

²⁵⁴ A. WINKEL, *op. cit.*, pp. 5-6.

²⁵⁵ D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 55.

En effet, il a été établi que la machine n'était pas à l'abri des erreurs. Celle-ci peut effectuer des interprétations biaisées de certaines données. Ainsi, un contrôle est forcément nécessaire. De plus, cette possibilité de vérification des résultats rendus par l'intelligence artificielle permet de rassurer le justiciable. En l'espèce, la Cour de cassation est toujours à même de s'assurer du respect de la procédure en cas de suspicion de violation d'un droit fondamental. La justice algorithmique ne supprime pas la possibilité d'introduire un pourvoi. Dans la mesure où les erreurs de droit peuvent être vérifiées, il n'est peut-être pas nécessaire de maintenir un recours devant une juridiction de fond. Cette hypothèse est défendue en ce qui concerne la Cour d'assises alors même qu'elle traite des dossiers les plus sensibles. Il n'est dès lors pas inconcevable de l'étendre aux autres tribunaux pénaux. Cependant, il faut veiller à ce que ce gain d'efficacité et de temps ne se fasse au préjudice des citoyens.

Conclusion

L'intervention humaine reste encore indispensable dans le processus décisionnel. A l'heure actuelle, l'intelligence artificielle ne peut-être envisagée qu'en tant qu'outil d'aide à la décision. Il est vrai que l'outil d'intelligence artificielle constitue une aide précieuse pour le juge. Ceci étant dit, l'outil doit également se conformer aux garanties procédurales que l'on vient d'exposer. Il existe encore des craintes relatives à l'algorithme et son analyse des décisions antérieures. Le juge, quant à lui, est tout à fait à même de faire cette analyse en saisissant toutes les subtilités que l'affaire contient. Toutefois, l'outil ne peut se limiter à la simple recherche de jurisprudence. L'apport d'un tel outil serait assez limité. En effet, l'IA doit être capable de traiter ces données au delà du simple listing de décisions similaires. Autrement, le juge sera noyé dans la jurisprudence ce qui lui demandera peut-être encore plus de temps à traiter lui-même. A l'inverse, si la machine n'est nourrie que des décisions les plus importantes, il y a fort à parier que le résultats n'ai pas une plus-value très importante. L'expérience du juge lui permet d'avoir une grande connaissance de la jurisprudence. Dans la mesure où l'algorithme ne lui fournirait qu'un éventail des décisions pertinentes, on voit mal en quoi cet effort de recherche n'est pas tout autant réalisable par le juge lui-même. Ainsi, il est nécessaire que l'outil soit apte à traiter les données de sorte à conduire le juge vers la décision qui pourrait être la sienne. L'analyse ne pourra cependant être fiable qu'à la condition de répondre à l'exigence de transparence, réitérée à plusieurs reprises dans notre développement.

Chapitre 4 : Questionnement sur l'implémentation de l'IA dans nos tribunaux

Section 1 - Une exigence de transparence de l'outil

Intuitivement, on peut s'attendre à ce que la recherche et le développement d'outils d'intelligence artificielle requièrent un investissement important. A première vue, les autorités n'auront pas la maîtrise de la création de ces outils. Actuellement, l'essor de l'intelligence artificielle dépend d'entreprises privées. Le problème qui survient alors concerne le risque d'une privatisation de la justice²⁵⁶. L'entreprise doit suivre des impératifs de rentabilité pour avoir un retour sur l'investissement fait dans son produit IA. Le paradigme change du rapport humain en rapport économique²⁵⁷. Ainsi, des simplifications faites à des fins économiques, relatives au mode de fonctionnement de l'intelligence artificielle ne rendront peut-être pas justement compte de la complexité de la réalité du cas. La crainte de cette privatisation est de perdre de vue la finalité de bonne administration de la justice²⁵⁸. Il est indispensable que les autorités prennent le sujet au sérieux pour éviter qu'il leur échappe. Un enjeu majeur transcende toutes les craintes générées par l'intelligence artificielle. Il s'agit de la question de la transparence.

La transparence concerne dans un premier temps l'intelligibilité du mode de fonctionnement de l'algorithme. Les entreprises ne souhaitent pas partager publiquement leur code source et se retranchent derrière la protection liée au droit d'auteur et au secret des affaires²⁵⁹. Dans le cas de *Loomis vs Wisconsin*, l'algorithme est resté secret. Loomis avait contesté l'utilisation du logiciel COMPAS dans le traitement de son dossier. Cependant, la Cour Suprême a reconnu que la société Northpointe était propriétaire et possédait des intérêts financiers à ne pas révéler son algorithme. La société avait également mis en avant l'efficacité du logiciel indiquant que la connaissance du code par les criminels leur permettraient de ne pas répondre honnêtement aux questions afin d'influencer le logiciel et d'obtenir une peine moins lourde. Une analyse objective du logiciel serait donc

²⁵⁶ Interview de J. ALLARD, propos recueillis par W. BOURTON, « Les robots pourraient-ils remplacer les juges et les avocats ? », *Le Soir*, 2 mars 2018, disponible sur <https://www.lesoir.be/143146/article/2018-03-02/les-robots-pourraient-ils-remplacer-les-juges-et-les-avocats> et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 68.

²⁵⁷ L. WAUTERS, « Comment Koen Geens veut robotiser la justice », *Le Soir*, 1 mars 2018, disponible sur <https://www.lesoir.be/142886/article/2018-03-01/comment-koen-geens-veut-robotiser-la-justice>

²⁵⁸ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, pp. 29-30.

²⁵⁹ S. LACOUR et D. PIANA, *op. cit.*, p. 52.

conditionnée par l'ignorance du justiciable²⁶⁰. Le besoin de transparence est en conflit permanent avec le droit de propriété intellectuelle²⁶¹. Cet argument ne suffit pourtant pas à justifier le manque de transparence compte tenu des risques de violations des droits fondamentaux. Par conséquent, il est fortement conseillé aux institutions judiciaires d'investir le terrain en établissant une autorité indépendante dont la mission tiendrait en un contrôle préalable de cet algorithme. Celle-ci serait composée de spécialistes de l'intelligence artificielle accompagnés de magistrats s'assurant de leur capacité à respecter les garanties fondamentales entourant le procès pénal²⁶².

Ensuite, il est important de casser l'idée selon laquelle l'algorithme repose sur un procédé mathématique, objectif et sans faille²⁶³. Celui-ci est susceptible de faire des erreurs. Il est dès lors important de vérifier les résultats générés par l'algorithme. Outre le risque de biais induits par les concepteurs, le risque d'une mauvaise interprétation des données est réel²⁶⁴. La transparence sur les données utilisées est également indispensable. Il faut vérifier que les liens effectués par l'IA soient pertinents. A cet égard, le juge a un rôle primordial pour filtrer la décision rendue par la machine avant de la faire sienne. Pour appréhender les corrélations effectuées par l'algorithme, le juge doit être à même de comprendre le mode de fonctionnement de cet algorithme²⁶⁵. La transparence permet la détection des biais et protège le justiciable contre l'injustice²⁶⁶.

Enfin, pour le justiciable destinataire de la décision, l'opacité du système suscite un sentiment d'injustice dans la mesure où il ne comprend pas comment la décision a été prise²⁶⁷. A ce titre, le RGPD prévoit une obligation d'information relative au traitement automatisé. Toutefois, le règlement n'est pas applicable aux traitements des données à caractère personnel réalisés par les cours et tribunaux. L'implémentation des outils d'intelligence artificielle au sein des cours et

²⁶⁰ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, pp. 8-9 et A. DEEKS, « The Judicial demand for Explainable Artificial Intelligence », *Columbia Law Review*, n° 119, 21 août 2019, disponible sur <https://ssrn.com/abstract=3440723>, p. 1844.

²⁶¹ V. MARDA, « Machine Learning and Transparency : A scoping exercise », 22 novembre 2017, disponible sur <https://ssrn.com/abstract=3236837>, p. 5.

²⁶² L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 24 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 67.

²⁶³ E. MOURIESSE, « Quelle transparence pour les algorithmes de justice prédictive », in R. SÈVE (dir.), *La justice prédictive*, Tome 60, Arch, phil.dr., Paris, Dalloz, 2018, p. 130.

²⁶⁴ *Ibid*, p. 132.

²⁶⁵ *Ibid*, p. 131.

²⁶⁶ V. MARDA, *op. cit.*, p. 4 et A. DEEKS, *op. cit.*, p. 1834.

²⁶⁷ V. MARDA, *op. cit.*, p. 4.

tribunaux nécessiterait une transposition de ces droits dans le domaine de la justice²⁶⁸. Dans ce contexte, la motivation de la décision par le juge humain revêt une importance capitale.

Malgré ce besoin de transparence, il faut tout de même reconnaître une difficulté majeure. La nature même de l'outil fondé sur la technologie du *machine learning*, est qu'il est programmé pour constamment évoluer et adapter les résultats en modifiant les règles qui l'enserrent. Par conséquent, il est difficile de réellement connaître son raisonnement²⁶⁹. Une alternative proposée serait de créer un second système en parallèle, appelé « *surrogate model* ». Celui-ci serait capable d'analyser les corrélations effectuées par l'outil d'aide à la décision et de mesurer le poids que ce dernier a attribué à chaque variable. De cette manière, il serait possible d'explicitier le raisonnement de ces « boîtes noires » sans exiger un accès direct et public au code source²⁷⁰.

Section 2 - L'incidence des résultats générés par l'IA dans la prise de décision

Le poids que l'on choisira de donner aux résultats de l'outil dépendra de la fiabilité du système et de la confiance qu'on lui accorde²⁷¹. La Commission européenne pour l'efficacité de la justice (CEPEJ) insiste sur le fait que l'intelligence artificielle ne pourra jamais être qu'un outil d'aide auxiliaire au processus décisionnel qui permet de faciliter le travail du juge. Ce dernier ne pourra jamais être une contrainte²⁷². En effet, promouvoir la sécurité juridique ne doit pas se faire au mépris de l'indépendance du magistrat²⁷³. Le juge doit pouvoir s'approprier la décision qu'il prononce à la suite de son raisonnement personnel. De cette manière, les suggestions émises par l'IA ne pourront jamais lier le juge²⁷⁴.

Il persiste pourtant une crainte à l'égard des résultats. Ceux-ci pourraient avoir un effet performatif. Dans leur devoir de rendre la justice, les magistrats sont disposés à statuer

²⁶⁸ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 35.

²⁶⁹ V. MARDA, *op. cit.*, p. 5.

²⁷⁰ A. DEEKS, *op. cit.*, p. 1837.

²⁷¹ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 287.

²⁷² Commission européenne pour l'efficacité de la justice, Lignes directrices sur la conduite du changement vers la Cyberjustice : Bilan des dispositifs déployés et synthèses de bonnes pratiques, adopté le 16 décembre 2016, Conseil de l'Europe, citée par O. LEROUX, *op. cit.*, p. 69.

²⁷³ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 288.

²⁷⁴ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 69.

conformément la jurisprudence pour ne pas voir leur décision rejetée en appel²⁷⁵. L'algorithme intensifie la crainte du juge de ne pas prendre la décision adéquate. Ce dernier, face aux résultats statistiques sera davantage tenté de suivre l'avis de la majorité²⁷⁶. Cet effet « moutonnier » met à mal l'individualisation de la décision et l'évolution du droit.

Le rôle du juge est d'arbitrer les prétentions de chacune des parties. Il ne peut se restreindre à confirmer ou infirmer les résultats rendus par l'algorithme²⁷⁷. Le meilleur moyen pour le juge de s'approprier la décision passe par la rédaction de la motivation. La CEPEJ s'est questionnée sur l'exigence de motivation. Celle-ci devrait-elle être intensifiée compte tenu de l'utilisation de l'algorithme ? « Est-il approprié de demander aux magistrats des efforts supplémentaires de motivation pour expliquer les écarts cette moyenne » établie par l'outil ?²⁷⁸ Dans ce contexte, le juge ne trancherait plus uniquement sur base des règles de droits mais aussi d'après les tendances jurisprudentielles calculées par le logiciel²⁷⁹. Néanmoins, la qualité d'une décision ne s'évalue pas par sa conformité à la jurisprudence antérieure. L'algorithme, attribuant plus d'importance à la règle du précédent qu'à la règle de droit, ne respecte pas la hiérarchie des normes²⁸⁰.

Section 3 - L'évolution du droit par l'algorithme

Autrefois, on affirmait que le juge devait se contenter de « dire le droit ». Aujourd'hui, il est indéniable que le juge est investi d'un rôle de créateur de droit également. En outre, la justice pénale est profondément modelée par les interprétations de la loi par le magistrat. En effet, les revirements de jurisprudence rendent le droit vivant. Celui-ci est constamment remis en question par les évolutions de la société. De plus, le législateur a voulu permettre l'évolution de la loi à travers l'emploi de concepts standards tel que l'ordre public, les bonnes moeurs ou encore la

²⁷⁵ A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 103, A. GARAPON, *op. cit.*, p. 52, J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 295, E. MOURIESSE, *op. cit.*, p. 133 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 69.

²⁷⁶ A. GARAPON, *op. cit.*, p. 52 et E. MOURIESSE, *op. cit.*, p. 134.

²⁷⁷ E. MOURIESSE, *op. cit.*, p. 134 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 71.

²⁷⁸ Commission européenne pour l'efficacité de la justice, *Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement*, adopté à Strasbourg le 3-4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, p. 24.

²⁷⁹ Ibidem.

²⁸⁰ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 244.

pudeur²⁸¹. Ces notions n'ont pas la même signification aujourd'hui que celle qu'on leur attribuait il y a 50 ans.

La spécificité de l'intelligence artificielle consiste à effectuer une analyse des décisions passées. De cette manière, elle encourage une uniformisation des jugements et des peines. L'uniformisation apporte une meilleure cohérence des décisions et renforce la sécurité juridique²⁸². Toutefois, elle annihile le génie de l'innovation apportée au droit par le magistrat²⁸³. Précisément, l'algorithme n'est pas réceptif à l'évolution de la société et à l'évolution du droit au travers de l'interprétation des concepts standards. L'algorithme entretient la jurisprudence au service d'une justice conservatrice. Il y a un réel risque de figer le droit²⁸⁴. Pourtant, le droit n'est pas qu'une affaire de répétition. Le droit qui ne s'adapte pas aux évolutions sociétales n'apportent pas grand chose. Les évolutions s'expliquent par la considération d'éléments non quantifiables dans la prise de décision tels que les réalités socio-économiques, les réalités criminelles dans une zone déterminée, la personnalité de l'auteur²⁸⁵, ... En effet, la vérité statistique avancée par la machine ne correspond pas nécessairement à la réalité juridique²⁸⁶.

L'effet performatif intensifié par l'outil d'intelligence artificielle a également un impact sur l'évolution du droit dans la mesure où il sera plus difficile pour le juge de justifier sa volonté d'opérer un revirement de jurisprudence. Au delà du comportement du juge, il sera également plus difficile pour l'avocat de remettre en question une jurisprudence pré-établie²⁸⁷. Ainsi, la justice se stabilise autour de la jurisprudence majoritaire et la renforce²⁸⁸. A nouveau, la hiérarchie des normes voudrait que la jurisprudence nouvelle prime sur la jurisprudence ancienne. L'algorithme qui établit un calcul statistique sera-t-il capable de le respecter face à des années de jurisprudence constante ?

²⁸¹ L. GERARD et D. MOUGENOT, *op. cit.*, p. 22 et O. LEROUX, *op. cit.*, p. 70.

²⁸² J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 245, O. LEROUX, *op. cit.*, p. 70 et B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 135.

²⁸³ D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 56

²⁸⁴ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, pp. 245-246, O. LEROUX, *op. cit.*, p. 75 et Interview de J. ALLARD, propos recueillis par W. BOURTON, *op. cit.* et A. DECAIX, « Le droit et la justice sous l'impact du numérique : état des lieux », *Horizons Publics*, 28 juin 2018, disponible sur <https://www.horizonspublics.fr/juridique/le-droit-et-la-justice-sous-limpact-du-numerique-etat-des-lieux>.

²⁸⁵ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 70 et D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 55.

²⁸⁶ D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 54.

²⁸⁷ A. GARAPON, *op. cit.*, p. 52

²⁸⁸ D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 55, J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 296 et A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 104.

Chapitre 5 : Ethique et droit

Section 1 - Le rôle du juge et notre conception de justice

Le juge occupe une place centrale dans le processus décisionnel²⁸⁹. C'est à lui que revient l'acte de juger. Juger n'est pas un acte innocent ou de pure administration. Le plus souvent, le jugement est le produit d'un arbitrage entre des valeurs concurrentes sur base duquel nous définissons la société dans laquelle nous souhaitons vivre²⁹⁰. Par conséquent, la décision de justice exige du juge un savoir juridique mais également un savoir éthique²⁹¹. L'éthique, c'est la frontière entre le juridique et le juste. Lorsque le juge suit un raisonnement syllogistique, il peut parfois constater que la solution ne convient pas. La raison ne suffit pas toujours à rendre compte de la complexité de la réalité. Plus que rationnelle, la décision doit être raisonnable pour être acceptable²⁹².

En effet, la loi ne doit pas avoir pour effet d'emprisonner le juge dans un raisonnement purement cartésien. Celle-ci guide le juge et encadre sa réflexion. A cet égard, le magistrat n'est pas passif dans l'application du droit. Il peut apprécier la loi, en modérer la force et la rigueur dans sa décision²⁹³. Ainsi, Yves Poulet²⁹⁴ fait, à juste titre, l'apologie de la controverse jurisprudentielle. Celle-ci a le mérite d'éclairer la loi et indique parfois la nécessité de sa modification pour une adéquate évolution²⁹⁵. Le droit est une création humaine toujours perfectible. La jurisprudence enrichit la loi écrite. De cette manière, le droit est constamment remis en question par les évolutions sociétales²⁹⁶.

²⁸⁹ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 314.

²⁹⁰ J. de CODT, « Juger avec un algorithme et juger l'algorithme », in H. JACQUEMIN, J-B. HUBIN et B. MICHAUX, *Le juge et l'algorithme : juges augmentés ou justice diminuée ?*, Bruxelles, Larcier, 2019, p. 113.

²⁹¹ *Ibid.*, p. 112.

²⁹² P. MARTENS, « Le magistrat est-il (ir)remplaçable ? », *J.T.*, 2015 p. 1.

²⁹³ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 291.

²⁹⁴ Yves Poulet est professeur de droit émérite à l'Unamur, professeur associé à l'UCLille et membre de l'Académie royale de Belgique.

²⁹⁵ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 291.

²⁹⁶ *Ibidem.*

Avec l'avènement des outils d'intelligence artificielle, le rôle du juge est amené à évoluer et à se redéfinir dans cette nouvelle configuration de justice²⁹⁷. Certains s'interrogent sur la possible destruction de l'image symbolique du juge face à l'aspiration à une cyberjustice²⁹⁸. L'utilisation des technologies ne doit pas provoquer l'effacement de la figure du juge derrière les résultats produits par l'intelligence artificielle qu'il serait uniquement chargé de valider²⁹⁹. La justice ne se prédit pas, elle se découvre au fur et à mesure que les situations se présentent à elle³⁰⁰. Celle-ci n'est pas parfaitement prévisible ce qui indique que l'intervention humaine est encore déterminante dans le processus décisionnel. Il existe dans l'acte de juger un caractère irréductiblement humain qui réside précisément dans cette part d'imprévisibilité liée à l'examen par le juge à la suite du débat contradictoire. A ce titre, les résultats doivent pouvoir être discutés pour enrichir le débat³⁰¹. Il ne faut pas voir dans ces résultats autre chose qu'une invitation à penser différemment. Il est crucial de pouvoir prendre une certaine distance vis-à-vis de ceux-ci. Ainsi, les outils d'intelligence artificielle peuvent faciliter la tâche du juge pour autant que ses résultats soient soumis à la discussion³⁰². En revanche, le remplacement pur et simple du magistrat humain par la machine risque d'atteindre fortement la qualité de la justice pénale³⁰³.

Le magistrat est également le gardien du droit face aux potentiels biais de l'outil. L'automatisation des décisions présente de nombreux risques d'atteintes aux droits fondamentaux garantissant un procès équitable³⁰⁴. Le juge pénal doit maintenir son statut par le contrôle de tout le processus décisionnel³⁰⁵. Ce dernier s'assure de la pertinence des données, de la justesse de la logique sous-jacente à la décision prise par l'algorithme et il entend les contestations relatives aux résultats de l'outil. Il reste par ailleurs en charge du respect de l'exigence de motivation³⁰⁶.

²⁹⁷ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 315.

²⁹⁸ P. MARTENS, *op. cit.*, p. 1.

²⁹⁹ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 71.

³⁰⁰ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 291.

³⁰¹ P. MARTENS, *op. cit.*, p. 1 et E. ROTTIER, *op. cit.*, p. 192.

³⁰² Y. POULLET, *op. cit.*, p. 291.

³⁰³ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 250.

³⁰⁴ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, pp. 315-316.

³⁰⁵ O. LEROUX, *op. cit.*, p. 71.

³⁰⁶ *Ibidem* et J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, pp. 315-316.

Section 2 - Le risque d'une justice déshumanisée

Finalement, l'importance accordée à la justice algorithmique soulève une question pragmatique : quelle société voulons-nous pour demain³⁰⁷ ? La justice est la réponse à un questionnement irrémédiablement humain. A l'heure actuelle, le jugement est un acte accompli par un être humain, le magistrat, à propos d'un autre être humain, au service des êtres humains, la société³⁰⁸. Les procédures de plus en plus automatisées réduisent l'implication du juge humain dans le délibéré³⁰⁹. Au nom d'une justice plus efficace, le risque de construire une nouvelle forme de justice déshumanisée se fait sentir.

Les machines seront-elles un jour capables de prendre des décisions à caractère hautement éthique ? Lorsque le juge se forge son intime conviction, il est influencé par son expérience, sa sensibilité, son intuition, etc³¹⁰... Or, les défenseurs de l'intelligence artificielle prônent une impartialité renforcée dans la prise de décision par la machine³¹¹. Celle-ci n'ayant pas d'expérience subjective, elle serait vierge de mécanisme anti-rationnel³¹². Cependant, la personnalité du juge, modelée par sa vision du monde et son parcours de vie, n'est-elle pas une richesse ?³¹³ Victor Hugo pointait déjà dans son livre « Les Misérables », la chute de Jean Valjean ayant passé 19 ans au bagne pour avoir volé un pain. La crainte de l'arbitraire conduisait les magistrats à juger selon des barèmes, menant à des décisions encore plus inhumaines qu'au temps de l'arbitraire³¹⁴. En réalité, il est simplement plus facile pour l'algorithme d'intégrer les règles de droit plutôt que de comprendre l'esprit d'une loi³¹⁵. Toutefois, le calcul purement mathématique ne résout pas des questions de valeurs et de sens. Or, la société humaine ne peut survivre sans jugement de valeur³¹⁶.

³⁰⁷ J. de CODT, *op. cit.*, p. 113.

³⁰⁸ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 290, J. de CODT, *op. cit.*, p. 112 et J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 314.

³⁰⁹ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 315.

³¹⁰ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 251 et J. de CODT, *op. cit.*, p. 112

³¹¹ P. MARTENS, *op. cit.*, p. 2.

³¹² J. de CODT, *op. cit.*, p. 113 et P. MARTENS, *op. cit.*, p. 2.

³¹³ J. de CODT, *op. cit.*, p. 113.

³¹⁴ A. DAHAN, *op. cit.*, p. 190.

³¹⁵ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 251.

³¹⁶ J. de CODT, *op. cit.*, p. 112.

Les tribunaux sont un espace de parole où chacun peut venir faire valoir son point de vue³¹⁷. Le juge est chargé d'une fonction d'écoute essentielle pour sa mission de bonne administration de la justice. Le besoin du justiciable d'être entendu va au delà de sa prétention à l'obtention d'une décision³¹⁸. Au cours de nos études en droit, nous sommes formés à nous questionner en permanence et apprécier le sens de la loi. En effet, qu'est ce que le droit sans appréciation et interprétation ? Nécessairement, ce questionnement doit passer par l'écoute de la réalité³¹⁹. Le justiciable peut accepter la décision seulement s'il a pu faire valoir ses moyens de défense³²⁰. Peut-il dès lors accepter d'être jugé par une machine, un magistrat numérique, dans lequel il ne se reconnaît pas³²¹ ? Il peut naître dans le chef du justiciable un sentiment d'injustice. Celui-ci mise sur la compréhension du juge auquel il présente sa situation. Or la machine, caractérisée par une absence totale de rattachement à la vie, n'est pas capable d'indulgence³²². Celle-ci ne peut se mettre dans les chaussures du justiciable pour comprendre son comportement.

Cependant, cette capacité d'écoute du magistrat peut tout de même être stimulée par l'utilisation d'outils d'aide à la décision en raison du gain de temps généré. L'écoute attentive du cas est d'ailleurs indispensable pour contrer l'effet performatif des décisions. Le magistrat aura plus de facilités à se prononcer à l'encontre des résultats rendus par l'outil d'intelligence artificielle lorsqu'il constate que les circonstances de l'espèce l'imposent. Le magistrat doit conserver cette prérogative d'équité et de modération de la sanction quand cela est nécessaire. Par conséquent, le justiciable acceptera la décision émanant d'une machine pour autant qu'il ait le sentiment d'avoir été entendu humainement³²³. C'est la raison pour laquelle la faillibilité du juge humain sera toujours préférée aux automatismes d'un outil numérique³²⁴.

³¹⁷ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 291 et J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 315.

³¹⁸ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 315.

³¹⁹ Y. POULLET, *op. cit.*, p. 292.

³²⁰ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 315.

³²¹ P. MARTENS, *op. cit.*, p. 1.

³²² D. GUEVEL, *op. cit.*, p. 56.

³²³ J-P. BUYLE, A. van den BRANDEN, *op. cit.*, p. 315.

³²⁴ J-M. BRIGANT, *op. cit.*, p. 251.

Enfin, derrière cette ambition de construire un « homme augmenté », se cache peut-être une perception négative de notre condition humaine. Fasciné par les moyens technologiques, ne voyons nous pas en réalité un homme diminué ayant besoin de sortir de sa condition pour s'améliorer ? Comme le souligne si bien Jean de Codt³²⁵, il faut veiller à ce que nous n'effaçons pas notre propre vulnérabilité au risque de devenir sourd au cri que l'humanité fait entendre³²⁶. N'oublions pas que le droit est une science humaine et que la justice règle les conflits induits dans nos rapports sociaux, ce à quoi une machine ne peut s'identifier.

³²⁵ Jean de Codt est premier président à la Cour de Cassation.

³²⁶ J. de CODT, *op. cit.*, p. 113.

Conclusion

Ce travail a tenté d'apporter des éclaircissements relatifs à l'implémentation de l'intelligence artificielle dans nos cours et tribunaux. Nous avons analysé l'impact d'une justice algorithmique pour le processus décisionnel en matière pénale. Après avoir abordé le mode de fonctionnement d'un système d'intelligence artificielle, nous sommes rentrés dans le vif du sujet concernant son application au droit. Nous avons discuté de la véracité des bienfaits tant vantés par les défenseurs de l'IA. Nous avons également essayé d'établir le fondement des craintes évoquées par les professionnels à l'égard de ces technologies.

En définitive, au long de notre analyse, tout pointe vers une intervention humaine encore aujourd'hui déterminante et nécessaire pour garantir la bonne administration de la justice. Le juge numérique est loin de pouvoir supplanter le juge humain dans sa mission. Celui-ci présente des défauts tant en matière de développements scientifiques que sur le plan des valeurs morales et éthiques pour parvenir à correspondre à la réalité de nos cours et tribunaux. Cependant, il serait judicieux d'envisager les technologies d'intelligence artificielle comme outil d'aide à la décision. Ce dernier serait un outil auxiliaire au service du juge lui permettant de prendre des décisions de qualité. Les cours et tribunaux pourront bénéficier d'une économie de procédure conséquente grâce à l'utilisation des technologies, réduisant l'arriéré judiciaire et restaurant la confiance du justiciable. Cette économie doit pouvoir se répercuter sur un meilleur accès à la justice.

Comme nous l'avons développé au cours du premier chapitre de ce mémoire, il existe un préalable nécessaire à toute utilisation de systèmes algorithmiques ; celui de l'*open data*. Nous avons relevé la question de l'effet utile de la numérisation et de l'accès à toutes les décisions en matière pénale. A ce titre, la problématique n'est peut-être pas abordée sous le bon angle. En effet, cette exigence de l'*open data* ne concerne pas tant le respect d'un principe de publicité mais bien ce qui constitue le terreau permettant à l'outil de fonctionner. L'algorithme doit pouvoir se nourrir de ces données en masse pour lui permettre d'affiner son analyse. D'un autre côté, ce ne serait pas rendre service au justiciable que de le noyer dans un flot immense de jurisprudence. Une piste peut-être intéressante à explorer serait celle d'établir une base de donnée avec un système d'accès sélectif, comparable à celui du casier judiciaire. Les cours et tribunaux doivent avoir accès à l'ensemble des données pour le bon fonctionnement de l'outil d'intelligence artificielle. Les

particuliers, en revanche, pourraient obtenir un accès plus restreint permettant la publicité des décisions ayant un véritable intérêt jurisprudentiel. La publication de ces décisions doit cependant être davantage systématique et ne pas souffrir d'un délai déraisonnablement long.

Nous pouvons toutefois conclure, à la lecture du second chapitre, que l'utilisation d'outils d'intelligence artificielle basés sur une analyse de probabilités semble convenir davantage à la détermination de la peine qu'à l'examen de la culpabilité. La justice dite « prédictive » est une voie intéressante pour rendre la justice plus prévisible grâce à son pendant analytique. Néanmoins, une justice prévisionnelle ayant vocation à établir des profils peut s'avérer dangereuse. Celle-ci peut menacer notre conception de l'infraction, celle-ci devant être établie tant dans sa matérialité qu'au travers de l'intention de l'auteur. Il faut donc rester vigilant et tempérer les ambitions de ces technologies pour éviter qu'il ne s'installe une criminalisation de l'intention.

Ensuite, le troisième chapitre nous a permis de mettre en lumière les nombreux risques d'atteintes aux droits fondamentaux entourant l'exigence du procès équitable en matière pénale. De cette manière, le juge occupe un rôle capital dans la protection des droits de la défense à l'égard des potentielles violations résultant de l'utilisation d'outils d'intelligence artificielle. Ce contrôle doit s'effectuer à différents niveaux. Précédemment, nous avons évoqué la possibilité d'introduire un comité indépendant chargé de contrôler la conformité de l'algorithme aux droits fondamentaux en recherchant la logique sous-jacente aux résultats fournis. De plus, la présence encore indispensable du juge humain à l'audience constitue un second bouclier contre les risques de violations. Celui-ci peut décider de ne pas suivre l'avis rendu par l'outil lorsque sa conscience le lui indique ou lorsqu'il constate une atteinte ou une erreur manifeste dans les résultats. Par ailleurs, ces résultats doivent faire partie du débat permettant ainsi aux parties de les contester. En effet, le principe du contradictoire impose que tout ce qu'y ait vocation à frapper l'oreille du juge et à avoir une influence dans la prise de décision, doit pouvoir être contesté par les parties. Ainsi, nous avons insisté sur la nécessité de transparence de ces outils et l'importance d'un droit à l'explication pour le justiciable confronté à une technologie qu'il ne connaît pas. Enfin, il doit subsister un droit de recours concernant les décisions ayant fait l'objet d'une procédure automatisée. La Cour de Cassation reste indispensable pour opérer un contrôle a posteriori relatif au respect de la procédure et des droits fondamentaux.

Dès lors, l'aide apportée par de tels outils peut constituer le point de départ de la réflexion du magistrat. Cependant, ne pouvant pas se contenter des résultats fournis par l'IA, il devra apporter la plus-value. En maintenant le débat public, le magistrat peut tirer profit du gain de temps que procure l'outil d'intelligence artificielle notamment en insistant sur sa capacité d'écoute. Sa présence rassure le justiciable qui aura été entendu humainement. Le juge pourra prendre le temps de creuser les points nécessitant une plus grande attention. Cette écoute attentive permet aussi de contrer l'effet performatif des décisions que l'on craint suite à l'emploi de système algorithmique. Par ailleurs, le juge doit conserver sa prérogative de rédaction de la motivation de la décision. Il s'agit pour le justiciable d'une garantie lui permettant d'apprécier l'impartialité du juge mais aussi de s'assurer de l'appropriation de la décision par le magistrat. Ce dernier reste en charge de l'individualisation de la décision au cas qui lui est présenté. Lorsque cela est nécessaire, il ne devra pas hésiter à se départir de l'avis rendu par la machine.

Enfin, je clôturerai notre analyse en citant Jean-Pierre Buyle³²⁷ concernant le projet de robotisation de la justice : « La question n'est plus de savoir si cela se fera ou ne se fera pas. La question est de savoir quand cela arrivera »³²⁸. Nous devons donc nous préparer afin d'embrasser le changement. Le juriste de demain doit investir le terrain de la justice algorithmique pour pouvoir en tirer profit lorsqu'ils intégreront la pratique du droit. L'évolution de ces technologies annonce la préparation d'une nouvelle génération de magistrats dits « intelligents », pouvant prendre conscience et avoir un regard critique sur leurs propres schémas de raisonnement et les rectifier³²⁹. La mission de demain : travailler avec l'algorithme, tout en gardant la maîtrise du processus décisionnel.

³²⁷ Jean-Pierre Buyle est ancien bâtonnier au barreau de Bruxelles et ancien président d'avocats.be.

³²⁸ J-P. BUYLE, « Avant-propos : La robotisation de la justice, un bienfait pour le justiciable ? » in A. van den BRANDEN, *Les robots à l'assaut de la justice : l'intelligence artificielle au service des justiciables*, Bruxelles, Bruylant, 2019, p. IX.

³²⁹ P. MARTENS, *op. cit.*, p. 2.

Bibliographie

Législation

1) *Législation internationale*

- Pacte international relatif aux droits civils et politiques, fait à New York le 19 décembre 1966, approuvé par la loi du 15 mai 1981, *M.B.*, 6 juillet 1983.

2) *Législation européenne*

- Art. 6 de la Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales, signé à Rome le 4 novembre 1950, approuvée par la loi du 13 mai 1955, *M.B.*, 19 août 1955.
- Art. 2 du Protocole n° 7 à la Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales, signé à Strasbourg le 22 novembre 1984, approuvé par la loi du 6 mars 2007.
- 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, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données), Art. 13, § 2, f) et 14, § 2, g), *J.O.U.E.*, L 119, 4 mai 2016

3) *Législation belge*

- Constitution coordonnée du 17 février 1994, *M.B.*, 27 février 1994.
- Code pénal, art. 34bis à 34quinquies et 51 à 53.
- Loi-programme (I) du 24 décembre 2002, *M.B.*, 31 décembre 2002, art. 475.
- Loi du 10 mai 2007 tendant à lutter contre certaines formes de discrimination, la Loi du 31 juillet 1981 tendant à réprimer certains actes inspirés par le racisme ou la xénophobie et la Loi du 10 mai 2007 tendant à lutter contre la discrimination entre les femmes et les hommes.
- Loi du 29 janvier 2016 relative à l'utilisation de la visioconférence pour la comparution d'inculpés en détention préventive, *M.B.*, 4 avril 2016.
- Loi du 16 août 2016 modifiant les lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973, *M.B.*, 14 décembre 2016.
- Loi portant la révision de l'article 149 de la Constitution en ce qui concerne la publicité des jugements et des arrêts du 22 avril 2019, *M.B.*, 2 mai 2019.

- Loi modifiant le Code d'instruction criminelle et le Code judiciaire en ce qui concerne la publication des jugements et des arrêts (1) du 5 mai 2019, *M.B.*, 16 mai 2019, art. 4.
- Arrêté royal du 16 juin 2016 portant création de la communication électronique conformément à l'article 32^{ter} du Code judiciaire, tel que modifié par l'arrêté royal du 9 octobre 2018, *M.B.*, 22 juin 2016, art. 6.

Jurisprudence

- Cour eur. D.H. (plén.), arrêt *Pretto c. Italie*, 8 décembre 1983, §26.
- Cour eur. D.H. (plén.), arrêt *Sutter c. Suisse*, 22 février 1984, §26 et §30.
- Cour eur. D.H., arrêt *Monnell et Morris c. Royaume-Unis*, 2 mars 1987, §58.
- Cour eur. D.H., arrêt *Håkansson et Sturesson c. Suède*, 21 février 1990, §67.
- Cour eur. D.H., arrêt *Coëme et autres c. Belgique*, 22 juin 2000.
- Cour eur. D.H., arrêt *Papon c. France*, 25 juillet 2002.
- Cour eur. D.H., arrêt *Gorraiz Lizarraga et autres c. Espagne*, 27 avril 2004, §56.
- Cour eur. D.H., arrêt *Valova, Slezak et Slezak c. Slovaquie*, 1 juin 2004, §64.
- Cour eur. D.H. (gdr ch.), arrêt *Sejdovic c. Italie*, 1 mars 2006, §§86-87.
- Cour eur. D.H. (gde ch.), arrêt *Martinie c. France*, 12 avril 2006, §40.
- Cour eur. D.H. (gde ch.), arrêt *Hermi c. Italie*, 18 octobre 2006, §§ 58-59.
- Cour eur. D.H., arrêt *Hamer c. Belgique*, 27 novembre 2007, §62.
- Cour eur. D.H., arrêt *Krestovskiy c. Russie*, 28 octobre 2010, §29.
- Cour eur. D.H. (gde ch.), arrêt *Taxquet c. Belgique*, 16 novembre 2010.
- Cour eur. D.H., arrêt *Welke et Bialek c. Pologne*, 1 mars 2011, §74.
- Cour eur. D.H., arrêt *Grande Stevens et autres c. Italie*, 14 mars 2014, §§121-122.
- Cour eur. D.H., arrêt *Chaushev et autres c. Russie*, 25 octobre 2016, §24.

Documents officiels

- Commission de protection de la vie privée, recommandation n° 03/2012 relative aux banques de données de jugements et/ou d'arrêts accessibles à des tiers gratuitement ou contre paiement, le 8 février 2012, disponible sur <https://autoriteprotectiondonnees.be/publications/recommandation-n-03-2012.pdf>.
- Commission européenne pour l'efficacité de la justice, « Lignes directrices sur la conduite du changement vers la cybersécurité », adopté à Bruxelles le 7 décembre 2016, Conseil de l'Europe, 90p.
- Commission européenne pour l'efficacité de la justice, « Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement », adopté à Strasbourg le 4 décembre 2018, Conseil de l'Europe, 82p.
- Cour européenne des droits de l'homme, « Guide sur l'article 6 de la Convention européenne des droits de l'homme : Droit à un procès équitable (volet pénal) », Strasbourg, mis à jour le 31 décembre 2019, Conseil de l'Europe, 116p.

Doctrines

1) Ouvrages

- BEERNAERT M-A., COLETTE-BASECQZ N., GUILLAIN C., KENNES L., MANDOUX P., PREUMONT M., VANDERMEERSCH D., *Introduction à la procédure pénale*, 6e éd., Bruxelles, La Chartre, 2017, 398p.
- BOURCIER D., *La décision artificielle : le droit, la machine et l'humain*, Paris : Presse Universitaires de France, Coll. Les voies du droit, 1995, 240p.
- COLETTE-BASECQZ N. et BLAISE N., *Manuel de droit pénal général*, 3e éd., Limal, Anthemis, 2016, 656p.
- JACQUEMIN H., HUBIN J-B. et MICHAUX B., *Le juge et l'algorithme : juges augmentés ou justice diminuée*, Bruxelles: Larcier, Coll. CRIDS, 2019, 300p.

- MOREAU T. et VANDERMEERSCH D., *Éléments de droit pénal*, Bruxelles, la Charte, 2019, 506p.
- SÈVE R., *Vers de nouvelles humanités ? L'humanisme juridique face aux nouvelles technologies*, Paris, Dalloz, Coll. Archives de philosophie de droit, n° 59, 2017, pp. 131 à 143, 193 à 204, 215 à 220 et 249 à 261.
- VAN DEN BRANDEN A., ALEXANDRE L., BUYLE J-P. et GARAPON A., *Les robots à l'assaut de la justice : l'intelligence artificielle au service des justiciables*, Bruxelles : Bruylant, 2019, 150p.

2) Contribution à un ouvrage collectif

- BRIGANT J-M., « Les risques accentués d'une justice pénale prédictive », in SÈVE R. (dir.), *La justice prédictive*, Tome 60, Coll. Archives de philosophie du droit, Paris, Dalloz, 2018, pp. 237 à 251.
- BUYLE J-P. et VAN DEN BRANDEN A., « Titre 1 : La robotisation de la justice » in JACQUEMIN H., DE STREEL A. (dir.), *L'intelligence artificielle et le droit*, Bruxelles, Éditions Larcier, 2017, pp. 259 à 317.
- CANSELIER S., « Les intelligences non humaines et le droit : observations à partir de l'intelligence animale et de l'intelligence artificielle » in SÈVE R., TASSY S. et COVA F. (dir.), *Le droit et les sciences de l'esprit*, Tome 55, Coll. Archives de philosophie du droit, Paris, Dalloz, 2012, pp. 2017 à 229.
- DAHAN, A., « Big data juridique et Justice algorithmique : y a-t-il encore un juriste dans le prétoire ? » in BOUTHINON-DUMAS H., MASSON A., (dir.), *L'innovation juridique et judiciaire*, Bruxelles : Larcier, 2018, pp. 185-215.
- FERRAND L., « Nouvelles technologies et nouvelle culture judiciaire », in SÈVE R. (dir.), *L'E-justice : Dialogue et Pouvoir*, Paris, Dalloz, Coll. Archives de philosophie de droit, 2011, n°54, pp. 1 à 27.
- GERARD L., « Titre 5 : Robotisation des services publics : l'intelligence artificielle peut-elle s'immiscer sans heurt dans nos administrations ? » in JACQUEMIN H., DE STREEL A. (dir.), *L'intelligence artificielle et le droit*, Bruxelles, Éditions Larcier, 2017, pp. 413 à 436.

- MOURIESSE E., « Quelle transparence pour les algorithmes de justice prédictive », in SÈVE R. (dir.), *La justice prédictive*, Tome 60, Coll. Archives de philosophie du droit, Paris, Dalloz, 2018, pp. 129 à 137.
- ROTTIER E., « La justice prédictive et l'acte de juger : quelle prévisibilité pour la justice ? », in SÈVE R. (dir.), *La justice prédictive*, Tome 60, Archives de philosophie du droit, Paris, Dalloz, 2018, pp. 189 à 193.

3) Articles de revues

- BAUD M.-S., « La manifestation de la vérité dans le procès pénal : une étude comparée entre la France et les Etats-Unis », in *Les Cahiers de la Justice*, 2017, vol.4, n°4, pp. 705 à 720.
- BARRAUD B., « Un algorithme capable de prédire les décisions des juges : vers une robotisation de la justice ? », in *Les Cahiers de la justice*, 2017, vol.1, n°1, pp. 121 à 139.
- BARTHE E., « L'intelligence artificielle et le droit », in *I2D – Information, données & documents*, 2017, vol.54, n°2, pp. 23 à 24.
- BOURCIER D., « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? », in *Droit et société*, 2001, vol.3, n°49, pp.847 à 871.
- COURTOIS G., « Intelligence artificielle : pour une approche juridique démystifiée », in *Entertainment. Droit – Médias – Art – Culture*, 2019, n°6, pp. 326 à 330.
- DE ANDRADE A. et MATHIEU L., « Le juge : dernier recours face aux questions de société ? Dialogue entre Antoine Garapon et Géraud de la Pradelle », in *Mouvements*, 2003, vol.4, n°29, pp. 66 à 72.
- DELFORGE A., « Comment réconcilier RGPD et big data ? », in *Revue du droit et des technologies de l'information*, 2018, n°70, pp. 15 à 29.
- DUBOIS C. et SCHOENAERS F., « Les algorithmes dans le droit : illusions et (r)évolutions. Présentation du dossier », in *Droit et société*, 2019, vol.3, n°103, pp. 501 à 515.
- FRENAY B., « Démystifier le machine learning », in *Revue du droit des technologies de l'information*, 2018, vol.1, n°70, pp. 5 à 14.

- GARAPON A., « Les enjeux de la justice prédictive », in *La semaine juridique*, 2017, n°1-2, pp. 47 à 52.
- GUEVEL D., « Intelligence artificielle et décisions juridictionnelles », in *Quaderni*, 2019, n°98, pp. 51 à 59.
- HENDRICKX J.M., ROCHER L. et DE MONTJOYE Y-A., « Estimating the Success of Re-identifications In Incomplete Datasets Using Generative Models », in *Nature Communications*, 2019, vol.10, n°3069, pp. 1 à 5.
- LACOUR S. et PIANA D., « Faites entrer les algorithmes ! Regards critiques sur la "justice prédictive" », in *Cités*, 2019, vol.4, n°80 pp. 47 à 60.
- LASSEGUE J., « L'intelligence artificielle, technologie de la vision numérique du monde », in *Les Cahiers de la justice*, 2019, vol.2, n°2, pp. 205 à 219.
- MARDA V., « Machine Learning and Transparency: A Scoping Exercise », in *Article 19: Global Campaign for Free Expression*, 2017, 7p.
- MARTENS P., « Le magistrat est-il (ir)remplacable ? », in *Journal des tribunaux*, 2015, n°39, pp. 830 à 831.
- MENECEUR Y. et BARBARO C., « Intelligence artificielle et mémoire de la justice : le grand malentendu », in *Les Cahiers de la justice*, 2019, vol.2, n°2, pp. 277 à 289
- PIANA D., « La justice numérique : un panorama européen », in *Les Cahiers de la justice*, 2019, vol.2, n°2, pp. 257 à 268.
- REILING D., « Quelle place pour l'intelligence artificielle dans le processus de décision d'un juge ? », in *Les Cahiers de la justice*, 2019, vol.2, n°2, pp. 221 à 228.
- ROGER F., « L'open data appliquée à la jurisprudence belge », in *Revue générale du droit*, 2018, n°6, pp. 2 à 25.

4) Working papers

- DEEKS A., *The Judicial Demand for Explainable Artificial Intelligence*, Virginie: University of Virginia School of Law, coll. « Virginia Public Law and Legal Theory Research Paper », n°51, 2019, 22p.
- MC KAY C., *Predicting Risk in Criminal Procedure: Actuarial Tools, Algorithms, AI and Judicial Decision-Making*, Sydney: University of Sydney Law School Legal, coll. « Sydney Law School Research Paper », n° 19, 2019, 25p.
- PASTUKHOVA A., *Artificial Intelligence as a Judge : Can we rely on a Machine ?*, LLM paper, Ghent University, Gand, 2017, 54p.
- PETIT N., *Artificial Intelligence and Automated Law Enforcement : A Review Paper*, Italy : European University Institute, coll. « Research Paper », 2018, 12p.
- SUNSTEIN CASS R., *Of Artificial Intelligence and Legal Reasoning*, Chicago : University of Chicago Law School, coll. « Public Law and Legal Theory Working Papers », n° 18, 2001, 11p.
- WINKEL A., *Pas de seconde chance: Les risques d'un système sans appel aux assises*, Bruxelles : Centre permanent pour la citoyenneté et la participation, coll. « note d'analyse », n°394, janvier 2020, 26p.

5) Articles en ligne

- ALBERT C., « Oui, l'intelligence artificielle peut être aux côtés du justiciables et du juge... », *Village de la Justice*, 2019, consulté sur <https://www.village-justice.com/articles/oui-intelligence-artificielle-peut-etre-aux-cotes-justiciable-juge,30661.html> le 16 février 2020.
- CASSUTO T., « Droit et intelligence artificielle », *Dalloz Actualité - le quotidien du droit*, 2020, consulté sur <https://www.dalloz-actualite.fr/chronique/droit-et-intelligence#.Xmka7y0ICgQ> le 11 mars 2020.
- COUSTET T., « Antoine Garapon : le numérique est un remède à la lenteur de la justice », *Dalloz Actualité - le quotidien du droit*, 2018, consulté sur <https://www.dalloz-actualite.fr/interview/antoine-garapon-numerique-est-un-remede-lenteur-de-justice> le 31 mars 2019.

- DECAIX A., « Le droit et la justice sous l’impact du numérique : état des lieux », *Horizons Publics*, 2018, consulté sur <https://www.horizonspublics.fr/juridique/le-droit-et-la-justice-sous-limpact-du-numerique-etat-des-lieux> le 11 novembre 2019.
- GUILLAUD H., « Vers la justice analytique (1/3) : l’enjeu de l’ouverture des données de justice », *Internet Actu*, 2017, consulté sur <http://www.internetactu.net/2017/07/21/vers-la-justice-analytique-13-lenjeu-de-louverture-des-donnees-de-justice/> le 11 mars 2020.
- C. O’NEIL, « The era of blind faith in big data must end », TED2017, avril 2017, https://www.ted.com/talks/cathy_o_neil_the_era_of_blind_faith_in_big_data_must_end?language=en
- KIRAT T., « L’intelligence artificielle, l’avocat et le juge », dans *The Conversation*, 2017, consulté sur <https://theconversation.com/lintelligence-artificielle-lavocat-et-le-juge-85426> le 31 mars 2019.
- SACHDEV N., « Would you accept being judged by AI in a court of law ? », *The Sociable*, 2019, consulté sur <https://sociable.co/technology/would-you-accept-being-judged-by-ai-in-a-court-of-law/> le 22 décembre 2019.
- SUMMA D., « La justice prédictive : une ambition souhaitable ? », *Village de la Justice*, 2017, consulté sur <https://www.village-justice.com/articles/justice-prédictive-une-ambition-souhaitable,24943.html> le 11 novembre 2019.
- WU J., « AI Goes to Court : The Growing Landscape of AI for Access to Justice », *Medium*, 2019, consulté sur <https://medium.com/legal-design-and-innovation/ai-goes-to-court-the-growing-landscape-of-ai-for-access-to-justice-3f58aca4306f> le 22 décembre 2019.

6) Articles de presse en ligne

- BENOUSSAN A., « Procès "intelligent" : quels outils prédictifs pour quelles règles du jeu ? », *Le Figaro*, Droit des technologies avancées, 2017, consulté sur <https://blog.lefigaro.fr/bensoussan/2017/10/proces-intelligent-quels-outils-predictifs-pour-quelles-regles-du-jeu.html> le 16 février 2020.
- BOURTON W., « Les robots pourraient-ils remplacer les juges et les avocats ? », *Le Soir*, 2018, consulté sur <https://www.lesoir.be/143146/article/2018-03-02/les-robots-pourraient-ils-remplacer-les-juges-et-les-avocats> le 11 mars 2020.

- FORBES, « Comment l'IA transforme la Justice », dans *Forbes France*, 2018, consulté sur <https://www.forbes.fr/technologie/ia-justice-transformation/> le 31 mars 2019.
- GARAPON A. et GANASCIA J-G., « Démystifier l'intelligence artificielle et ses prédictions apocalyptiques », *France Culture*, 2017, consulté sur <https://www.franceculture.fr/emissions/les-discussions-du-soir-avec-antoine-garapon/demythifier-lintelligence-artificielle-et-ses> le 1er avril 2019.
- NEUER L., « Le juge et l'algorithme : une impossible équation », *Le Point*, 2017, consulté sur https://www.lepoint.fr/editos-du-point/laurence-neuer/le-juge-et-l-algorithme-une-impossible-equation-31-05-2017-2131656_56.php le 22 décembre 2019.
- WAUTERS L., « Comment Koen Geens veut robotiser la justice », *Le Soir*, 2018, consulté sur <https://www.lesoir.be/142886/article/2018-03-01/comment-koen-geens-veut-robotiser-la-justice> le 16 février 2020.

Divers

- THUNIS X., *Droit privé comparé et terminologie juridique anglaise*, syllabus, Université de Namur, 2017, pp. 32 à 42 et 99 à 119.
- Conférence « Le futur des professions juridiques », organisée par le cercle droit de Namur en collaboration avec le professeur A. DE STREEL et S. van WASSENHOVE, Namur, le 28 novembre 2019.
- Sommet de la Legal&Tech, « Artificial Intelligence », orchestré par S. van WASSENHOVE et E. JANSSENS, Bruxelles, le 10 décembre 2019.

