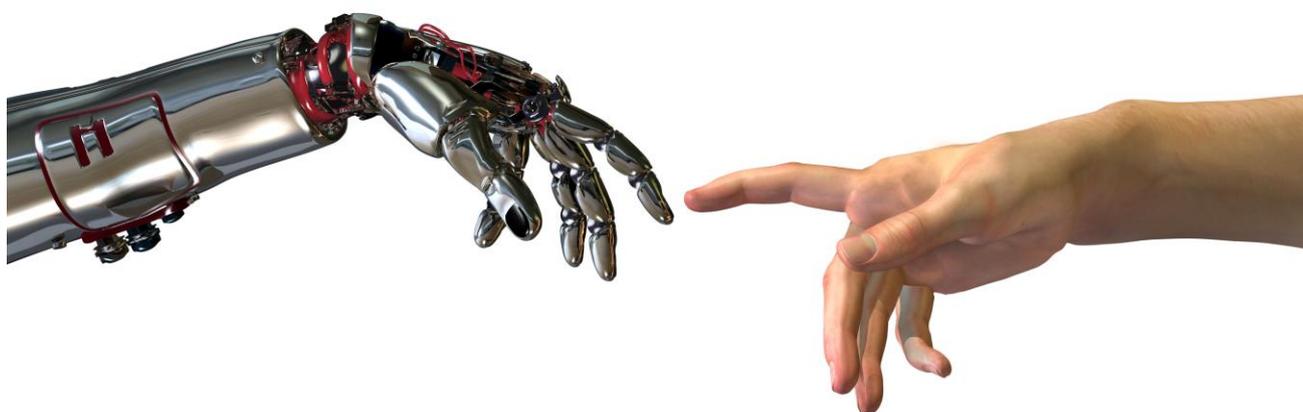




L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Vers une Justice à Grande Vitesse ?

« *Toute technologie suffisamment avancée est indiscernable de la magie* »¹



¹ 3e Loi de CLARKE établie en 1976 (2001 *Odyssée de l'espace* Arthur C. Clarke)



Sommaire

Introduction	3
Il faut que l'on se comprenne : lexique	5
L'IA, c'est quoi ?	8
Un peu d'histoire informatique	8
De la machine de calcul à l'IA	9
L'IA faible ou IA Dure/Forte/Générale	9
L'avenir : l'informatique quantique	11
Les expériences actuelles	12
Exemples d'utilisation de l'IA à l'international	12
Les expériences d'IA dans le monde judiciaire international	13
Et en France, où en est-on ?	15
La France face au Monde	15
Comment se traduit l'IA en France ?	15
L'IA dans la sphère judiciaire française	17
Législations françaises et européennes	21
Les 3 lois de la robotique d'Isaak ASIMOV	23
Arguments pro-IA	24
Les limites de l'IA	26
Les inquiétudes liées à l'IA	28
IA & liens humains	35
L'extrême nécessité d'éthique	36
L'éthique à l'international	36
L'éthique en France	37
Le partenariat Franco-canadien	39
L'éthique à l'échelle européenne	39
L'IA confrontée aux valeurs judiciaires françaises classiques ?	42
L'IA, nouveau champ infractionnel	44
La cybercriminalité	44
La prévention des cyberattaques	45
Vers un algorithme d'évaluation des usagers du SPIP ?	46
IA, aide à la prise de décision	46
L'avenir	46
Création d'une APPLI de réseau social « SPIP »	47
L'IA, l'AP et l'exécution des peines	49
Une prison connectée	49
En milieu ouvert	52
Conclusion	55
Pour aller plus loin	56

Avertissement :

Rédiger sur plusieurs ordinateurs et versions différentes du logiciel a empêché le rédacteur de sourcer précisément en bas de toutes les pages. Les sources manquantes sont répertoriées en fin de document. À l'exception des prospectives pour l'Administration Pénitentiaire, toutes les informations ci-après sont issues de sources. La recherche a nécessité une vigilance accrue pour se démettre de l'influence des algorithmes sur les résultats des moteurs de recherche.



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU



SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021

Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE

Introduction

Inventée dans les années 1950, l'IA est, aujourd'hui, partout : l'assistant personnel de Windows10, Maps de Google, l'IA de diagnostic médical Watson² d'IBM, le trading haute-fréquence, les recommandations de produits, d'achats et de publicités, les traductions linguistiques, le chatbot, l'aspirateur autonome, bientôt les véhicules autonomes... « *La multiplication des objets connectés modifie totalement les écosystèmes traditionnels* » selon Alain BENSOUSSAN, avocat.

Des applications diverses et variées se multiplient sur les smartphones, tablettes, téléviseurs. Leurs utilisations intuitives sont rapides, faciles, normales, évidentes, instantanées. L'appli GPS Waze, l'appli coach de running ... Comment sont-elles élaborées ? Construites ? Mises à jour ? Stockées ? Comment Alexa d'Amazon ou Siri de Google sont-elles capables d'entendre et de répondre aux sollicitations ? C'est presque de la magie, de la science-fiction enfin palpable.

Quand cette technologie s'intéresse au système judiciaire comment se traduit-elle ? Que fait-elle ? À quoi sert-elle ? Sur quoi se base-t-elle ? Sera-t-elle aussi « banale » que l'appli qui scanne la validité bio des courgettes ?

En France, depuis quelques années nous entendons parler de numérisation des services publics, d'accès exclusivement connectés pour des services de la Préfecture (permis de conduire, carte grise), de dématérialisation d'avis du Trésor Public. Depuis peu la Justice veut, elle aussi, se moderniser. L'écho de la « Justice numérique » se fait entendre. Même celui, de façon encore anecdotique, de la « Justice prédictive ».

Qu'est-ce ?

Une malheureuse traduction anglaise. Il conviendrait d'évoquer plutôt à cette heure de 2021 une justice « probabiliste » ou une « justice prévisionnelle ».

Quelles conséquences possibles peuvent avoir ces modernisations pour les usagers et les agents du service public pénitentiaire ? Quelle pourrait être l'évolution de cette institution de l'État ?

En France, en décembre 2018 le colloque de l'École Nationale de la Magistrature questionnait l'obsolescence programmée du juge (Crainte ? Souhaitée ? Certaine ?). Son Directeur répondait qu'il n'y a « *Pas de questions taboues ! [...] Pourquoi pas un juge modernisé, connecté, mais toujours humain ?* ».

Les 3 et 4 avril 2019 se tenait au Portugal la « 3e conférence internationale autour des nouvelles technologies » à la table de laquelle prenait place l'administration pénitentiaire française. Elle « *a permis de dégager des tendances générales et communes à la plupart des administrations. [...] La réalisation d'expériences d'intelligence artificielle et de big data pour **déterminer des profils de récidivistes, des parcours individualisés, détecter en temps réel des comportements à risques*** »³.

On entend parler d'Intelligence Artificielle (IA), d'algorithme. On n'en comprend pas forcément grand-chose.

L'informatique est une révolution de l'écriture. Nous l'utilisons sans en connaître l'alphabet. Prédiction, IA et Justice nourrissent chez l'Homme des fantasmes régulièrement repris dans les œuvres littéraires et cinématographiques.

En 2021, nous sommes en train de passer d'un monde où les humains doivent comprendre les ordinateurs et parler leur langage à un monde où ce sont les machines qui doivent nous comprendre⁴. Il demeure important de n'être pas envoûtés par les sirènes du « sans erreur » de l'IA, ni anesthésiés par l'utopie – répandue outrageusement dans les sociétés occidentales actuelles – de la poursuite du risque zéro. Au regard des évolutions technologiques et sans être une fatalité, l'automatisation prend de plus en plus de place dans la société. L'outil va arriver ; il est déjà là...

L'IA n'est pas de la magie. Elle est la création de l'homme implantée dans une machine.

Après avoir exposé largement l'IA pour que chacun s'approprie les enjeux, ce dossier s'intéressera à des hypothèses de numérisation de services de l'Administration Pénitentiaire et de la Probation. Plus que d'apporter des réponses, il soulève des questions relatives à la dématérialisation, à la création et l'utilisation **d'outils algorithmiques, aux enjeux éthiques et professionnels**.

² Né d'une collaboration entre l'Université de Columbia et IBM

³ In Étape *Hebdo* n°842 semaine du 22 au 26.04.2019
<http://intranet.justice.gouv.fr/site/apnet/presentation-de-la-dap-2082/rerelations-internationales2090/conference-internationale-autour-des-nouvelles-technologies-115769.html>

⁴ Harry SHUM Directeur du Microsoft Artificial Intelligence and Research Group



Aujourd'hui la technologie peut être une IA comme aide à la décision et/ou une IA prise de décision en substitution à l'humain.

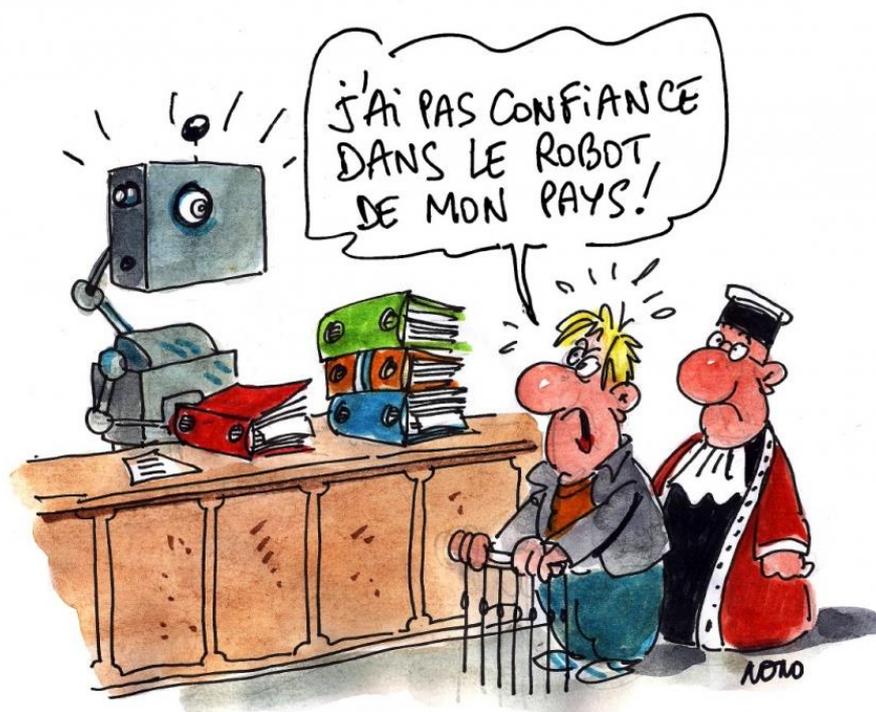
Qu'estimons-nous adapté et opportun ?

Annonce-t-elle la mort des acteurs de l'institution judiciaire tels que nous les connaissons aujourd'hui ou leur renaissance ?

Plutôt que de la craindre ne doit-on pas réfléchir à un moyen de coexister avec elle et réinventer nos pratiques ?

L'informatisation, puis la numérisation des données implique inexorablement leur traitement, leur exploitation. L'IA intervient alors : c'est un processus naturel, au sens de logique. Le sujet crucial n'est dès lors plus celui du « pour ou contre l'IA », mais celui du « quelles limites pour l'IA ? ». L'évolution numérique accompagne déjà les mutations des professions et se caractérise par une évolution des pratiques. Quels visages pourront-elles présenter pour nous ?

Le Secteur IP du SNEPAP-FSU tente de donner ici un éclairage et des pistes de réflexion au regard du contexte judiciaire et technologique actuel. Un bain dans l'univers de l'IA, parfois angoissant, parfois séduisant, essentiel pour mieux comprendre et se projeter vers demain.



Il faut que l'on se comprenne : Lexique

L'IA c'est parler une nouvelle langue qui nécessite de se familiariser à un champ lexical. Fautes de définitions unifiées, celles ci-après sont une compilation de celles issues des sites www.cnrtl.fr, www.wikipedia.org, www.insee.fr, www.futura-science.com, www.cnil.fr, www.lebigdata.fr, www.kaspersky.fr, <https://observatoire-ia.ulaval.ca/>,

- **Algorithme** : logique mathématique. Une façon de décrire dans ses moindres détails comment procéder pour faire quelque chose. Suites de calculs basiques réalisées dans un ordre précis permettant de résoudre une classe de problèmes. Ensembles complexes d'équations mathématiques élaborés par l'homme, composées de suites chiffrées aboutissant à des décisions binaires (des étapes) et capable au terme du processus de proposer des prescriptions. « Ensemble de formules, de signes et de conventions accessibles aux seuls initiés » (QUILLET 1965). L'algorithme se distingue du Programme en ce qu'un programme ne propose pas de solution.
- **App' / Appli/ Application** : programme informatique utilisée pour réaliser une tâche, qui s'exécute en utilisant les services du système d'exploitation pour utiliser les ressources matérielles.
- **BATX** : acronyme désignant les quatre entreprises chinoises les plus puissantes de l'Internet fixe et mobile en Asie que sont Baidu, Alibaba, Tencent et Xiaomi. Équivalent chinois des GAFAM américaines.
- **Biais algorithmiques** : Phénomène qui caractérise le fait que le résultat d'un algorithme ne correspond pas à un résultat neutre, loyal et équitable. Données utilisées pour entraîner un algorithme à apprentissage automatique qui reflètent des valeurs du concepteur de l'algorithme sans nécessaire volonté de tromper les utilisateurs.
- **Big data** : 1997. Traduit de l'anglais, Méga données. Volume massif d'informations numériques brutes de toutes natures collectées via les nouvelles technologies, analysées, compilées et utilisées en temps réel⁵.
- **Bio-inspiration** : prendre exemple sur la Nature dans ses faunes et flores, milieux de vie...
- **Bot / Chatbot / agent conversationnel** : Abréviation de robot. Application dotée d'IA susceptible de converser avec l'homme de façon vocale ou textuelle. Donne le sentiment à son interlocuteur d'échanger avec un autre être humain⁶. 2010 nommé également valet virtuel, assistant virtuel, dialogueur.
- **Botnet** : réseau de robots, composé de plusieurs milliers d'ordinateurs, connectés à internet qui communiquent avec d'autres programmes similaires pour réaliser une tâche. Qualifie un groupe d'ordinateurs infectés et contrôlés par un hacker dans le but de transmettre un malware au plus grand nombre de machines.
- **Cyberattaque** : intrusion malveillante dans un ordinateur (système informatique) privé ou public.
- **Cloud** : « cloud computing », ordinateurs physiques appelés aussi centres de données, entreposés on ne sait où, aux immenses capacités de stockage permettant de centraliser une quantité considérable de matériaux divers dématérialisés. Leurs empreintes carbone et eau ont des conséquences environnementales intenses, car ces systèmes provoquent une explosion des besoins en énergie pour refroidir les serveurs.
- **Deep web** : ensemble de pages sécurisées que les moteurs de recherche classiques ne peuvent pas identifier. Situé entre l'internet classique et le darknet.
- **Darknet** : espace de communications numériques comparable à « internet » caché, non accessible par les moteurs de recherche grand public dont les sites ont des visées criminelles ou comprenant du contenu illicite.
- **Deep learning**: Dérivé du Machine learning. Apprentissage profond de la machine, mise à jour ou évolution de la machine supervisée ou non par l'homme. Permet la création d'une intelligence artificielle autonome.
- **Dématérialiser/numériser** : Enlever de la matière. Action qui vise à rendre physiquement impalpable, à transformer un support en fichier informatique pour permettre sa consultation par voie numérique.

⁵ Doug LANEY analyste du Cabinet MetaGroup (devenu GARTNER) définit la Bigdata selon les 3 V : Volume, Variétés, Vélocité.

⁶ Le premier Chatbot nommé Eliza fut créé en 1966 par Joseph WEIZENBAUM, professeur au MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), simulait un psychothérapeute rogiérien, reformulait la plupart des affirmations de son interlocuteur en questions qu'il lui posait en retour.

- **Digitaliser** : 1970. Anglicisme signifiant nombre, chiffre. Synonyme de dématérialiser/numériser. 2018. Renvoie à la communication via des supports immatériels et semble qualifier l'expérience du numérique d'un usager ⁷.
- **Digitalisation de la Justice** : Il ne s'agit pas là de donner des doigts à La Justice. Actions de passer du physiquement appréhendable à l'ère de la numérisation. Du papier à la dématérialisation. Par exemple, remplacer un formulaire papier envoyé par la Poste par un formulaire consultable et rédigé depuis un ordinateur puis transmis directement au destinataire par voie informatique.
- **Disruption** : rupture, fracture. 1992 concept créé par Jean-Marie DRU. Stratégie d'innovation par la remise en question des formes généralement pratiquées sur un marché, créatrice de produits ou de services radicalement innovants.
- **En ligne** : Ne concerne pas la communication via l'outil « téléphone » branché à une prise murale de télécommunication. Capacité d'accéder à l'espace dématérialisé Internet par le truchement d'un outil informatique.
- **Entraîner** : actions de l'homme ou de la machine elle-même, de répétitions d'expériences différentes pour stimuler les réseaux de neurones et faire évoluer l'algorithme.
- **Evidence-based Practice** : pratique fondée sur des données probantes.
- « **Filter bubble** » ou la « **bulle de filtre** » : filtration par algorithme des informations transmises à un individu selon un calibrage basé sur ses préférences ou tendances socio-politiques personnelles enregistrées par et dans l'algorithme.
- **Fuller** : voir **Turker** télétravailleur sans contrat de travail, autoentrepreneur au service de l'entreprise française full Factory.
- **GAFA(M)** : acronyme désignant les quatre entreprises américaines les plus puissantes de l'Internet fixe et mobile que sont Google, Apple, Facebook et Amazon (Microsoft). Certains ajoutent IBM. Équivalent américain des BATX, géants du web chinois.
- **Gouvernance algorithmique** : Le terme peut référer soit à la manière de gouverner les algorithmes, d'encadrer leur développement et de réguler leur utilisation, soit à la manière dont les algorithmes nous gouvernent ou régulent notre vie, nos relations sociales, nos institutions publiques.
- **Hacker** : anglicisme signifie l'action de pirater et/ou le pirate informatique en tant qu'individu.
- **Hardware** : 1947 Mot anglais signifiant « article de métal, quincaillerie », de *hard* « dur » et *ware* « marchandise ». Ensemble de l'équipement matériel, mécanique, magnétique, électrique et électronique, qui entre dans la constitution d'un ordinateur, ou des machines de traitement de l'information en général (Métro 1975). L'arrêté du 29 nov. 1973 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique (J.O. du 12 janv. 1974) recommande expressément l'utilisation de matériel au lieu de hardware.
- **Humanoïde** : robot d'apparence humaine doté d'intelligence artificielle et de raisonnement proche de l'humain. Parfois doté de sentiment. 1924 « machine à l'aspect humain, capable de parler et de se mouvoir » (H. JELINEK, trad. de TCHAPEK, Rezon's Universal Robots, p. 2 et 3); [Dans des œuvres de fiction sc.] Machine, automate à l'aspect humain capable d'agir et de parler comme un être humain.
- **Informatique** : 1962 (Terme inventé par Ph. DREYFUS d'apr. Gilb. 1971); « Science du traitement rationnel, notamment par machines automatiques, de l'information considérée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines technique, économique et social » (b.o.e.n., 26 févr. 1981, no8). Terme démodé remplacé par numérisation.
- **Intelligence artificielle** : Ensemble de technologies capables de comprendre leur environnement et d'agir en conséquence.

⁷ Anthony MATHE docteur en science du langage et de la communication, chargé de cours à Celsa Sorbonne et Paris V.

- **Internet** : outil de communication créé entre 1962 et 1965 par le groupe de la RAND pour l’armée américaine dans le but de maintenir les télécommunications en cas d’attaque dans un réseau non centralisé nommé ARPANET. 1962, J.C.R. LICKLIDER du Massachusetts Institute of Technology (MIT) écrit des mémos décrivant les interactions sociales possibles avec un réseau d’ordinateurs. Cela devait notamment faciliter les communications entre chercheurs de la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA). Le début des années 1990 marque la naissance de l’aspect le plus connu d’Internet aujourd’hui : le *web*. Ensemble de réseaux mondiaux interconnectés sans centre névralgique, composé de millions de réseaux aussi bien publics que privés, universitaires, commerciaux et gouvernementaux, eux-mêmes regroupés en réseaux autonomes. Libre circulation de l’information transmise grâce à un ensemble standardisé de protocoles de transfert de données. Espace virtuel planétaire dématérialisé de communication et de stockages d’informations.
- **Justice prédictive** : malheureuse traduction. Plutôt justice « probabiliste » ou « prévisionnelle ».
- **Legaltech** : 2000. Contraction de *Legal Technology*. Anglicisme qui désigne les technologies composées d’algorithmes documentaires dont le but est d’automatiser les services juridiques pour instaurer une nouvelle relation entre professionnels du droit et justiciables. Start-ups du droit, entreprises créatrices des outils numériques juridiques.
- **Licorne** : terme employé depuis 2013 pour désigner une start-up de la Silicon Valley valorisée à plus d’1 milliard de dollars
- **Machine Learning** : apprentissage automatique de l’algorithme.
- **Malware** : contraction des termes anglais *malicious* et *software*. Nommé aussi « virus » ou « cheval de Troie », il désigne un programme informatique malveillant qui s’attaque aux systèmes numériques.
- **NED** : numérique en détention
- **Numérisation** : toutes tâches relatives à l’introduction de données et à la création d’outils qui dématérialisent les sources. Terme remplaçant celui d’informatique.
- **Obsolescence programmée** : machine programmée par l’homme de façon à ce qu’elle périsse à une date quasi-certaine.
- **Phishing** : contraction anglaise de *fishing* (hameçonnage) et *phreaking* (piratage de ligne téléphonique). Action pour récupérer des informations personnelles sur un internaute.
- **Physiorithmie** : du grec *physio* = vie. Programmation du vivant en référence aux évolutions de la faune ou de la flore. Ainsi l’application WAZE est physiorithmique puisque son algorithme est basé sur la stigmergie (étude des déplacements des fourmis)
- **Ransomware ou Rançonnage** : Prise d’otage de données contre remise d’une rançon. Cyberattaque dont l’élément matériel est constitué par le cryptage des fichiers d’un système informatique.
- **Réalité virtuelle (VR)** : technologie de visionnage immersif par le biais de casques visuels/audios et de manettes dédiés.
- **Robot** : machine articulée d’apparences diverses. Appareil effectuant, grâce à un système de commande automatique à base de micro-processeur, une tâche précise pour laquelle il a été conçu. 1936 « appareil capable d’agir de façon automatique pour une fonction donnée » (THIBAUDET, *Réflex. litt.*, p. 378); 1935 fig. (SIMONIN, J. BAZIN, *Voilà taxi!* p. 152)
- **Software** : Formé par substitution de *soft* « mou, doux » et *ware* « marchandise ». Le terme officiellement recommandé est *logiciel*. (Bbg. HUMBLEY 1974 t. 2, pp. 723-724) Ensemble des moyens d’utilisation, programmes, procédures, documentation d’un système informatique. Syn. usuel *logiciel*. 1966 (*Le Monde*, 12 mai, p. 13a)
- **Techno-humanisme** : alliage de la technologie et de l’Humain
- **Travailleurs du clic** : Agents exploités (à l’exception des gameurs professionnels embauchés à prix d’or par Google pour développer l’algorithme de Starcraft2) et n’importe quel utilisateur d’internet (#jenesuispasunrobot) dont la mission est l’entraînement des algorithmes.
- **Turker** : télétravailleur du monde entier sans contrat de travail, prenant emploi faiblement rémunéré via la bourse de l’emploi nommée Mechanical Turk, appartenant à l’entreprise Amazon. Ils ont vocation à pallier les incompétences des algorithmes (ex : reconnaître l’ironie dans un écrit, traduire en temps réel une vidéo YouTube...)
- **Virtuel** : qui n’est pas physiquement palpable.

L'IA, c'est quoi ?

➤ Un peu d'histoire informatique :

Ancienne et internationale, l'histoire de l'informatique est intimement liée à celle des mathématiques. L'histoire des robots à celle de l'horlogerie (XIIIe s.). Les premiers automates humanoïdes naissent en France et en Suisse au XVIIIe⁸. La Révolution Industrielle et l'automatisation du travail développent dès 1801 le métier à tisser du célèbre lyonnais Jacquard. Système mécanique programmable au moyen d'une carte perforée composée de **vide** et de **plein**, dont les Britanniques Charles BABBAGE et Ada LOVELACE s'inspireront. En 1834 ces deux érudits ont l'idée de créer une machine capable d'effectuer toutes sortes de suites de calculs par simple changement d'un programme : l'« **Analytical Engine** » qui possédera en 1888 tous les organes d'un ordinateur moderne.

En 1851 le britannique George BOOLE définit une algèbre particulière qui permet de décrire toutes les propriétés du raisonnement logique selon des variables de **deux valeurs** ((faux noté **0** et vrai noté **1**). Notons que dès 1623 Lord Francis BACON invente les fondements du Code. Il théorise que toute chose peut être traduite en suite d'A et de B. Il dénonçait également les « idoles » qu'il décrit comme des biais culturels obérant les visions objectives.

George BOOLE construit en 1869, comme l'espagnol Leonardo TORRES Y QUEVEDO en 1911, les machines logiques. Grâce à ces machines, pour les besoins du recensement de la population sur un continent, l'américain Herman HOLLERITH s'inspire des travaux de ses prédécesseurs nommés ci-dessus et crée en 1884 la **mécanographie automatique à carte perforée**. Il baptisera son entreprise IBM.

L'irlandais Percy LUDGATE au début du XXe invente l'équivalent de la microprogrammation, une programmation sur ruban papier perforé.

Sur la base des travaux du norvégien Axel THUE de 1914, le russe Andreï A. MARKOV crée la **Chaîne de Markov** une théorie probabiliste reprise pour la formalisation des algorithmes d'aujourd'hui, selon laquelle une suite de caractères alignés peut être décrite en fonction des caractères qui la précèdent.

À la fin des années 1930 des besoins en très gros calculs conduisent à de multiples initiatives pour réaliser de grands calculateurs universels.

Dès 1934 l'Allemagne dispose d'ENIGMA, une machine conçue en 1919 pour assurer le secret des transactions commerciales.

En 1935, l'anglais Alan TURING imagine – conformément au postulat faux⁹ de l'existence d'un **algorithme universel** c'est-à-dire un procédé de calcul permettant de résoudre sans réfléchir tout problème donné – une machine pour exécuter tout algorithme. Aidé par Maxwell Herman Alexander NEWMAN et inspiré des idées qu'avait eues Ada LOVELACE un siècle auparavant, Alan TURING décryptera les codes de l'Enigma. Alan TURING est considéré comme le père de l'IA.

En 1942, Isaac ASIMOV énonce les 3 Lois de la Robotique¹⁰.

Dès 1943 les mathématiciens commencent à parler de **neurones** informatiques. L'américano-hongrois John Von NEUMANN montrera qu'en enregistrant le programme dans la mémoire de la machine de Babbage en même temps que les données, l'automate devient une **machine algorithmique universelle**. En 1947, il rédige la première description d'un ordinateur et Maurice WILKES le construit.

En 1950, Alan TURING publie *Computing Machinery and Intelligence* introduisant le Test de Turing¹¹, toujours utilisé aujourd'hui. Son but est d'établir si un ordinateur se comporte ou non comme un humain. Pour ce faire il crée le premier algorithme prédictif.

En 1954, un premier algorithme est capable de traduire 40 phrases russes en anglais.

⁸ Les automates de Jacques de VAUCANSON (1738) : le joueur de flûte, et surtout le canard et l'écrivain, le dessinateur et la joueuse de clavecin, trois célèbres automates suisses de JAQUET-DROZ toujours exposés à Neuchâtel (1773)

⁹ L'autrichien Kurt GÖDEL avait démontré que certains problèmes que l'intelligence humaine savait résoudre ne pouvaient pas être résolus par un algorithme. Il faudra attendre les travaux de NOVIKOV sur les chaînes de MARKOV en 1955 pour valider ce théorème.

¹⁰ Voir page 18

¹¹ Ou « jeu de l'imitation » : le test consiste à faire discuter un individu à l'aveugle avec un autre humain et un ordinateur. La personne doit ensuite déterminer lequel de ses interlocuteurs est la machine.



Les générations d'automates se succèdent. Le temps fort de notre ère prend naissance à la 3e génération. L'américain Gordon E. MOORE, futur fondateur d'INTEL, imagine en 1966 le microprocesseur. Un ensemble de circuits fondamentaux d'un ordinateur regroupés sur un circuit intégré unique. En 1972, le français François GERNELLE invente le micro-ordinateur. De nombreuses start-up américaines s'en saisissent, dont APPLE. Au début des années 80 IBM crée le *Personal Computer* (PC).

➤ De la machine de calcul à l'IA :

La première et la seconde guerre mondiale ont permis de développer les radars, les sonars, puis les gyrocompas, une technologie des pilotages automatiques puis les technologies de circulations satellitaires par GPS.

L'IA naît d'une « bio-inspiration » et de la « Physiorithmie » à la Conférence du Dartmouth Collège de 1956 dont le thème était *la Reproduction d'un Esprit humain dans une machine*. Ses pères fondateurs, les Américains John MAC CARTHY (du MIT Stanford) et Marvin LEE MINSKY, nourrissaient l'utopie que la technologie soit capable de simuler les comportements cognitifs des Hommes.

En 1957, Noam CHOMSKY invente un modèle mathématique de langage compréhensible pour les machines. La même année ; le psychologue Franck ROSENBLATTTT invente le *Perceptron*, premier programme d'apprentissage composé d'un réseau de neurones simple.

En 1965, Joseph WEIZENBAUM, du MIT Stanford développe *Eliza*, premier système informatique qui remplace le thérapeute pendant un entretien. Eliza est aussi le premier programme qui a réussi durant quelques minutes le *test de Turing*.

L'IA connaît ensuite, jusqu'à la fin des années 70, un coup d'arrêt provoqué par les premiers questionnements éthiques. L'Europe cesse de financer les recherches. L'IA renaît dans les années 90. C'est ainsi qu'en 1997, IBM présente Deep Blue, algorithme qui bat le champion d'échec Garry KASPAROV. La même année Microsoft installe son logiciel de reconnaissance vocale dans Windows.

2005 est l'année du projet Blue Brain, un algorithme de simulation du cerveau d'un mammifère.

En 2015, Google présente AlphaGo, algorithme à Deep Learning qui remporte le jeu de Go face au champion Fan HUI. AlphaGo réitère son exploit en 2016 contre Lee SEDOL.

➤ L'IA faible & l'IA dure/ forte/générale :

L'IA est composée par son algorithme. L'une et l'autre sont indissociables. Pour autant, on peut distinguer **l'algorithme** qui, telle une recette de cuisine, permet d'aboutir à un résultat, de **l'IA** qui est le contenant dans lequel prend place un ou plusieurs algorithmes. À l'instar du cerveau humain, pour l'organisation de l'IA, on parle de réseaux neuronaux. Ils sont superposés en strates.

L'algorithme est élaboré par des programmeurs (nommés data analyst ou data scientist) qui ont recueilli, analysé puis compilé des données précises. Ces DATA sont traduites en langage informatique dont l'orthographe est une rédaction de suites de 0 et 1.

Gérard VERROUST, professeur à l'Université Paris VIII, définit l'algorithme comme une suite de prescriptions précises qui dit d'exécuter dans un certain ordre des opérations réalisables pour aboutir au bout d'un nombre fini d'opérations, même si ce nombre est très grand, à la solution de tous les problèmes d'un certain type donné.

L'IA est capable d'apporter rapidement des réponses, des prescriptions, des solutions aux besoins exprimés par un individu ou une entreprise. En incluant multicritères, l'IA apporte une aide à la prise de décision en proposant la prescription considérée la plus adaptée.

L'IA cherche à simuler les raisonnements humains. Pour ce faire, les programmeurs modélisent des comportements humains au soutien d'études comportementales essentiellement issues du fruit du travail des sciences cognitives. L'IA tente de mimer le fonctionnement du cerveau humain lorsqu'il s'agit de prendre une décision. Elle tente de reproduire le résultat de l'intelligence humaine. Elle traduit à grande vitesse le processus de synthèse de la pensée humaine. L'IA revient à une compilation d'intelligences humaines.

La machine ne conscientise pas ses choix. Elle traite des données. Il est ainsi préférable de parler d'intelligence assistée selon Pierre BELLANGER. Pour Luc JULIA, créateur de l'assistant vocal SIRI d'Apple : « *l'IA n'est pas*



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU

SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021

Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE



de l'intelligence ». Selon les ingénieurs des grandes sociétés et start-ups qui les développent, l'IA consiste à **Observer**, **Interpréter** les données, **Évaluer** et **Décider** en évitant les erreurs. L'IA vise le développement de la surveillance, du pilotage et des diagnostics.

Pour autant, tous s'accordent à dire que la machine ne crée rien. Elle est mise à jour, bornée par sa programmation. En cela, le système n'est pas intelligent. Il fonctionne selon les données que l'homme y intègre. Certains spécialistes critiquent d'ailleurs le mot « intelligence » qui laisse à croire une pensée autonome. Ce n'est pas le cas aujourd'hui.

Selon Cédric VILLANI, mathématicien et député de la 5^e circonscription de l'Essonne, on peut distinguer 3 grandes familles d'IA :

- Celle qui modélise les causes et les conséquences
- Celle à l'apprentissage par l'exemple
- Celle usant de l'exploration via les stratégies par renforcement (Deep Learning)

Comment la machine apprend par elle-même ? Quelles évolutions autonomes de l'algorithme ?

L'IA nécessite des ajustements constants, nommés **apprentissage machine**. Il est nécessaire d'assurer sa maintenance pour apporter des corrections et prévenir les biais. L'IA nécessite donc des **entraînements** supervisés **par l'homme ou non**, ou **des renforcements** c'est-à-dire en réalisant de nombreux tests, en lui injectant moult données. Ainsi la machine peut apprendre quasiment par elle-même si tant est que des individus rémunérés (travailleurs du clic) ou non (tous les usagers du net) lui fournissent des données.

Certaines IA, fondées initialement par l'homme, commencent à être capables d'évoluer seules. Ainsi, à l'instar d'AlphaGo, la machine se confronte à elle-même et apprend d'elle-même.

Les évolutions technologiques actuelles nous permettent de bénéficier de l'IA Faible. Elles sont encore loin de parvenir à créer l'IA dure, celle dont on fantasme qu'elle remplacerait ou dépasserait l'Humain. **En 2020, elle n'existe pas**. C'est encore de la science-fiction.

Idriss ABERKANE, écrivain, philosophe, professeur à l'École Centrale et conférencier, rassure. L'algorithme est « une série d'instructions à faire sans réfléchir. C'est non ambigu. L'humain est tout le contraire. Le vivant passe son temps dans l'ambiguïté. Les IA actuelles ne savent pas faire ça ». Yannick MENECEUR, magistrat français détaché au Conseil de l'Europe, évoque l'IA comme une représentation statistique dans un environnement fermé qui ne pourra pas supplanter l'humain, car la société diverse « ne se laisse pas mettre en boîte. La matière sociale présente une infinité de complexité. »

Si Luc JULIA, ancien ponte de Google, rappelle que l'humain choisit les datas et crée l'algorithme, il tempère toutefois « on peut aussi s'abandonner à la technologie ». Yann LE CUN, actuel PDG de Google, pense que l'IA dure sera envisageable dès 2035.

Le chercheur suisse **Jürgen SCHMIDHUBER est considéré comme le père de l'IA dure**. Son cheminement créé les innovations d'aujourd'hui. On lui doit la reconnaissance vocale et faciale qui dote tous les i-phones. En 2019, il déclarait qu'« une nouvelle forme de vie est en train de voir le jour..., capable d'apprendre par elle-même avec la liberté d'inventer ses propres tâches... Les hommes ne pourront pas suivre. » Sur son rôle dans l'impact de cette technologie sur le monde, il dit : « Je suis un petit tremplin dans l'univers. »

Le trentenaire canadien, Directeur du service de la Recherche de la société OpenAI – recruté par Elon MUSK (Tesla) – M. Ilya SUTSKEVER, étudie l'apprentissage profond (Deep Learning). Il base ses recherches sur le fonctionnement du cerveau humain. Il ne parle ni d'IA Dure, ni d'IA Forte, mais d'IA Générale qu'il estime capable d'opérer n'importe quelle tâche mieux qu'un humain. En 2019, il dit être « persuadé de pouvoir faire des êtres autonomes, plus intelligents que l'homme. » Selon lui, « l'IA va résoudre tous les problèmes, le chômage, la maladie, la pauvreté... Elle permettra de travailler plus vite... D'ici 10 à 15 ans, les systèmes seront bien plus intelligents et il est fort probable qu'ils bouleversent notre société. » Sans ironie, ni plaisanterie, il explique que « l'Homme sera pour l'IA l'équivalent de ce qu'est un animal de compagnie pour l'Homme. »

D'autres chercheurs considèrent que l'IA serait capable de remplacer toutes les professions d'ici 2060.



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU

SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021

Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE



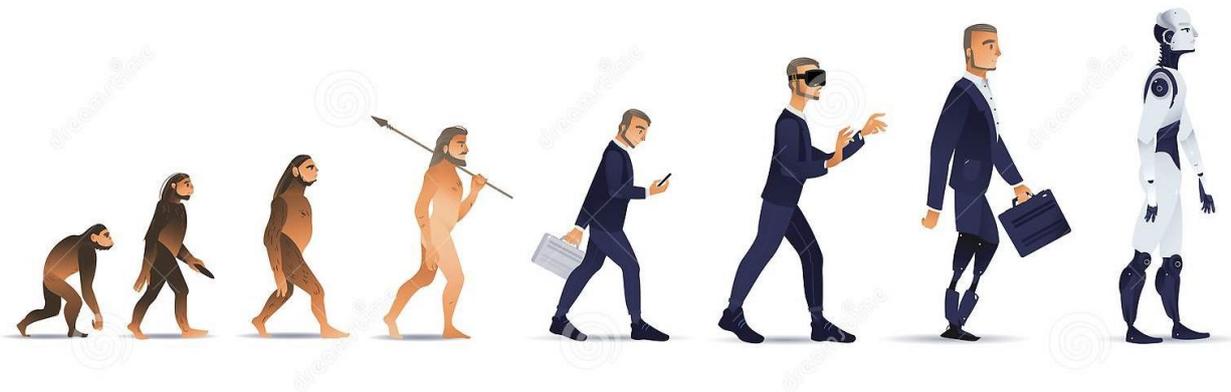
En 2020, Randima FERNANDO, directeur de formation de la Mindful School et cofondateur du Center for Human Technology, précise que « *la technologie évolue de manière exponentielle. La puissance de calcul a été démultipliée pour être aujourd’hui 1 000 milliards de fois plus rapide que dans les années 60* ».

➤ L’avenir : l’informatique quantique

La recherche en **informatique quantique** est apparue dans les années 1980. Elle repose sur l’un des principes de la physique quantique appelé superposition. Selon cette mécanique, un objet peut avoir deux états en même temps. Ainsi, une pièce de monnaie peut être à la fois pile et face, alors que dans le monde « classique », elle ne peut être que l’un ou l’autre à la fois.

Cet ordinateur quantique serait capable de réaliser des opérations sans équivalent et de faire plusieurs calculs à la fois, contrairement aux ordinateurs actuels qui doivent les réaliser les uns après les autres, aussi rapides soient-ils. On parle alors de suprématie quantique avec des ordinateurs qui pourront calculer en seulement quelques secondes des opérations qui prendraient des milliers d’années à un superordinateur ! Ces nouveaux ordinateurs pourraient révolutionner de nombreux secteurs industriels en permettant de passer d’une intelligence artificielle faible — celle que nous connaissons actuellement — à une intelligence artificielle forte.¹²

Dès lors dans quelle mesure l’ordinateur sera-t-il capable d’apprendre tout seul ? D’agir seul ? Et comment ? Quelle sera la place de l’Homme ? Quelle sera la place de l’emploi ? Quel sera son mode de vie, sa vie, sa survie ? Que sera l’humanité ? Quel monde voulons-nous ?



¹² <https://medium.com/pixels-blog/justice-demain-tous-jug%C3%A9s-par-un-algorithme-204ed0774987>

Les expériences actuelles

➤ Sans être exhaustif, quelques exemples d'utilisation de l'IA à l'international :

Domaine qui nous semble peut-être lointain, le monde financier des **bourses** fait un usage accru des algorithmes traduit par le « trading hautes fréquences », et remplaçant les traders humains. En 2010, ces algorithmes ont été à l'origine d'un flash-crack boursier que nul trader, ni maker ne savent expliquer.

Les **fonds de pensions internationaux** sont aussi férus d'IA. Ainsi Aladdin, super-algorithme de la multinationale multimilliardaire BlackRock lui permet de sélectionner, de manière motivée, les sphères où il convient d'investir de l'argent. Les services d'Aladdin sont également vendus et influencent ainsi directement et indirectement l'ensemble de marchés locaux et internationaux.

Jusqu'à l'affaire George FLOYD de juin 2020, Amazon, l'un des géants des GAF(A)M vendait aux Forces de l'Ordre américaines, **Rekognition**, un logiciel de reconnaissance faciale. Israël héberge également des start-up florissantes sur le marché international de la sécurité.

L'Armée est évidemment friande de ces technologies. De son côté l'entreprise américaine Boston Dynamics étudie le robot militaire Atlas. Il est capable à ce jour de mimer l'agilité des mouvements du corps humain, développée selon les compétences physiques nécessaires à l'art du Parkour.

D'autres makers du MIT ont créé des **robots zoïdes** rappelant des chiens dépourvus de tête, utilisé en Asie durant le déconfinement du printemps 2020 pour distribuer du gel hydro-alcoolique aux passants.

Pour le **grand public**, depuis 2012, il est possible de déverrouiller un smartphone par Reconnaissance faciale. Depuis 2019, l'entreprise L'Oréal a acheté la start-up canadienne Modiface spécialisée en ce domaine afin de développer une application permettant aux consommateurs de tester des couleurs de cheveux. L'Oréal est aussi en partenariat avec Amazon pour un algorithme permettant aux futures acheteuses d'essayer des rouges-à-lèvres. C'est l'IA inoffensive. L'IA étonnante, amusante, du quotidien... La réalité virtuelle, technologie de visionnage immersif, au-delà des jeux vidéo, permet de visiter des appartements relookés.

L'IA du quotidien revêt aussi des modalités plus inquiétantes. Des pays aux régimes politiques plus ou moins autoritaires, en soutien de leurs Forces de l'Ordre, usent des **drones de contrôle** dotés de haut-parleurs, voire d'arme à feu. On notera les **IA sentinelles** à la frontière des deux Corées surnommées les « Robots tueurs ».

Ces contrées ont également développé, en lien avec des opérateurs de télécommunication, des applications favorisant la **surveillance de masse**. Ces applications dites de « tracking » (ou traçage numérique) compilent les géolocalisations des personnes grâce au système Bluetooth de leurs smartphones, montres et bracelets connectés avec, et sans, la participation volontaire des usagers. **Le tracking** se fait davantage connaître depuis l'épisode sanitaire du COVID-19. Taïwan, la Pologne, l'Allemagne l'ont utilisé. Pour les individus contaminés arrivant de l'extérieur, Hong Kong a fait le choix de coupler ce dispositif avec le bracelet de surveillance électronique utilisé pour les peines judiciaires. Singapour, la Corée du Sud, la Chine et la Russie, ont également développé des traçages numériques par reconnaissance faciale, sans le consentement des personnes.

Ces **localisations de masse** sont aussi développées de façon plus marginale, par le traçage des puces des cartes bancaires, de cartes de transport en commun... Sur ce sujet, l'exemple de la Chine est non négligeable. Faute de pouvoir mettre un policier derrière chaque individu, inspirée du scoring financier, de sa tradition confucéenne et des Baoji (organisation de contrôle, de surveillance et de caution mutuelle des populations héritée du Légisme antique), la Chine étend son Système de Crédit Social (SCS) des entreprises mis en place il y a 20 ans. Depuis 2019, le gouvernement expérimente dans 43 municipalités un **contrôle social** à grande échelle encore low tech aujourd'hui, car il repose sur des employés des services publics locaux chargés de signaler ce qu'ils considèrent être les manques de vertus des citoyens. Ce dispositif national de réputation des individus s'opère via une application également nommée « Crédit Social ». À terme, la notation de chacun, dites « points de confiance personnels », fait l'objet d'un affichage public périodique. Elle établit ou enlève des droits selon des critères définis par le Pouvoir. Les citoyens « fiables » inscrits en « liste rouge » bénéficient de traitement accéléré de leurs démarches administratives, peuvent inscrire prioritairement leurs enfants en école privée, voyager, avoir priorité sur certains emplois publics, priorité pour obtenir un traitement à l'hôpital... Les « discrédités » inscrits sur « liste noire » connaissent des restrictions larges. Ils ne pourront pas prendre le train, ni se voir octroyer un crédit bancaire. Leur photo est affichée sur des écrans géants dans les galeries marchandes. Le Pouvoir tente de les ostraciser en ajoutant un message téléphonique de dissuasion à destination de qui tentent de les contacter... Selon la sinologue



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU

SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021

Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE



Séverine Arsène, ce dispositif de surveillance par incitations et contraintes est destiné à **orienter en temps réel le comportement des individus**. Il est un avatar numérique du dossier individuel tenu par l'entreprise attribuant aux salariés des « mérites » et « démérites ». Il modernise les comités de quartier et les panneaux d'honneur et de déshonneur érigés dans les villages et entreprises. Le SCS est voué à être généralisé en 2020. La Chine ambitionne de le nourrir de délations, de vidéosurveillance (projet « clarté de neige »), de reconnaissance faciale, de messages postés sur les réseaux sociaux, de références aux achats sur internet et de géolocalisation afin de catégoriser ses citoyens. A ce jour, des policiers chinois sont dotés de lunettes haute-technologie à reconnaissance faciale. Les verres sont une sorte d'écran d'ordinateur capable d'identifier l'individu et d'afficher sa fiche individuelle.

La crise du COVID-19 banalise la **société de contrôle mutuel**. L'adhésion aux méthodes dématérialisées de dénonciation des incivilités de nos voisins n'est pas sans rappeler la période de la « Collaboration ». Ainsi en Italie, une application permettait de signaler en temps réel, par géolocalisation ou non, par prise de photographies... des individus hors de chez eux sans raison susceptible valable durant le confinement du printemps 2020.

➤ Les expériences d'IA dans le monde judiciaire international :

En février 2019, s'est tenue la première conférence internationale des jeunes chercheurs en droit sur *l'intelligence artificielle et le droit* organisée par le Laboratoire de cyber justice de Montréal¹³ en préparation de l'International Conference on Artificial Intelligence and Law (ICAAIL) 2019. Depuis trente ans, l'**International Conference on Artificial Intelligence and Law** réunit tous les deux ans les experts dans le domaine de l'intelligence artificielle pendant une semaine sous l'égide de l'Association internationale pour l'intelligence artificielle et le droit (IAAIL). **L'exemple de l'Estonie** est intéressant en ce que ce pays se veut être une « Digital Nation ». Elle a inscrit l'accès à internet dans sa Constitution. Elle s'appuie sur le robot spécialisé en droit des contrats élaboré par M. Ott VELSBURG. Elle pilote le projet de décisions de justice rendues par algorithme en matière de délits mineurs et pour les litiges dont les dommages sont inférieurs à 7 000 euros. L'appel néanmoins fait l'objet d'un renvoi devant une juridiction classique humaine.

Au Québec, Canada, la justice use de l'IA en tant qu'aide à la décision pour le règlement des litiges commerciaux. Depuis 2016, l'Office de Protection des Consommateurs assure via l'algorithme **PARle**, le règlement sans magistrat des litiges opposant un consommateur à un marchand. Depuis mars 2020, le Québec utilise une plateforme en ligne pour la résolution de conflits entre employeur et salariés non syndiqués. Son État de l'Ontario développe une IA de résolution de conflits de voisinages. Depuis 2017, le **Condominium Authority Tribunal** est un tribunal entièrement virtuel, sans locaux, spécialisé dans le droit de la copropriété. La médiation et le règlement amiable des litiges y sont aussi un domaine de dématérialisation et d'automatisation des prises en charge. Le 21 avril 2020, la professeure Céline CASTET-RENARD de l'Université de Droit d'Ottawa (Canada) lance une recherche et résume l'étendue des **IA impliquées dans de nombreuses décisions sociales** [...] pour soutenir la prise de décision dans des domaines tels que la protection de l'enfance, la justice pénale, l'affectation scolaire, l'évaluation des enseignants, l'évaluation des risques d'incendie, la priorisation des sans-abri, les soins de santé, les prestations de Medicaid, les systèmes de décision en matière d'immigration ou l'évaluation des risques, et la police prédictive. Les forces de l'ordre utilisent de plus en plus la reconnaissance faciale et les systèmes algorithmiques de police prédictive pour prévoir l'activité criminelle et allouer les ressources policières...¹⁴

La Hollande utilise une plateforme en ligne de résolution des litiges qualifiés de relationnels.

En Allemagne, le Land de Basse-Saxe s'apprête à recourir à l'intelligence artificielle pour prévenir les tentatives de suicide en prison. Pour le Ministre de la Justice de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, Peter BIESENBACH, la surveillance intelligente assurerait une fonction de détection, afin de prévenir les tentatives de suicide, et aussi les actes délictueux au sein de la prison : remise d'objets interdits, altercations, violences. Il s'agit de mettre en place un système de sécurité plus vaste et plus fiable que le regard humain, qui puisse déceler aussi bien dans les cellules qu'en extérieur des comportements déterminés comme atypiques, des gestes reconnus comme suspects ou bien des objets considérés comme dangereux.¹⁵

13 <https://www.cyberjustice.ca>

14 <https://observatoire-ia.ulaval.ca/workshop-law-machine-learning-appel-a-propositions/>

15 https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/intelligence-artificielle/en-allemande-l-intelligence-artificielle-pourra-aider-a-surveiller-les-detenus_152677



L'Angleterre utilise HART (Harm Assessment Risk Tool), un système informatique conçu par la police locale de Durham, en collaboration avec l'Université de Cambridge. Cette intelligence artificielle est utilisée pour décider de la mise en détention des suspects. L'outil les classe ainsi en trois catégories : « *risque faible* », « *risque modéré* » ou « *risque élevé* » de passage à l'acte. L'intelligence artificielle se base sur l'historique des infractions enregistrées par la police de Durham, entre 2008 et 2012.¹⁶

Aux États-Unis, les Etats de New-York, Californie, Floride, et plus particulièrement la Cour Suprême du Wisconsin utilisent **COMPAS** (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions) commercialisé par la société Equivant. Cet algorithme évalue le risque de récidive selon une échelle de 1 à 10 au travers de 138 questions et propose une sentence. Basé sur les besoins criminogènes du Big 8, il tient compte de certains facteurs, notamment des indications sur des abus de drogues, si la personne bénéficie ou non du soutien de sa famille, l'âge de sa première arrestation ... afin de déterminer dans quelle mesure une personne est susceptible de commettre à nouveau une infraction. Selon Mélodie PELTIER-HENRY doctorante à l'Université de Droit de Lorraine, elle est une IA du passé car âgée de plus de 20 ans. Elle répond à l'*evidence based sentences* = choisir la peine en fonction du risque de récidive et non plus en fonction de la gravité de l'infraction. Marie NICOLAS, maître de conférence à l'Université de Clermont Auvergne, note que les USA usent de 2 outils. L'un prévisionnel, pour déterminer les chances de succès de l'action publique pour les Procureurs (et de l'action pénale pour les avocats), allant jusqu'à l'abandon de charge ou du dossier si l'aléa est trop grand. Un autre évaluant les opportunités de libérer un justiciable en pré et post sentenciel. Aux États-Unis, les tribunaux, les magistrats, les avocats constituent – en eux-mêmes – des datas, objets de recherches algorithmiques comparatives tentant de mettre en lumière comment ils pensent et décident (Lex Machina, Ravel Law...).

La Finlande use également d'IA comme aide à la décision de justice.

La Chine est en train de généraliser la justice numérique pour accélérer la résolution des litiges.

Dans les **domaines de la psychologie et en criminologie**, via le mouvement de la Nouvelle Pénologie (1992), les chercheurs du **continent nord-américain** ont développé des méthodes d'évaluation et des centaines d'instruments différents selon la nature des délinquances, scorés ou non, basés sur des critères statiques. Puis à partir de 2010, des outils dits de 3ème génération basés sur des critères dynamiques.

Les services de probation canadiens, anglais, écossais, belges... usent d'algorithmes simples pour **évaluer les risques de réitération d'infraction**, de violences. Il en est ainsi des **outils d'évaluation tel LS-CMI, SAPROF, ISR-R1, FACILE-RX, VRAG, Statique 99...**

Les chercheurs développent les capacités de l'IA. Ainsi Alejandro GIMENEZ SANTANA, criminologue chercheur au Centre de Sécurité Publique de la Rutgers University de l'État américain du New Jersey a participé à la modélisation du Risk Terrain Modeling, un algorithme dynamique nourri des données spatiales générales en temps réel, et non seulement un relevé statistique de big data. Il permet d'**anticiper la criminalité par l'analyse du risque spatial** en temps réel sans focus sur les individus ni rétrospective des infractions préalables. Il privilégie de répondre au Pourquoi et Où de l'infraction. Il cible des « Hot Spot », « crime cluster » « risky place » = lieux à risque de commission d'infractions. Le logiciel distribué aux services de Police de 45 pays et 35 états d'Amérique du Nord a l'ambition d'aider à la décision, de prévenir la commission d'infraction, de réduire les risques sans déployer moult forces de l'ordre.

¹⁶ <https://www.latribune.fr/technos-medias/royaume-uni-des-suspects-passe-au-crible-d-une-intelligence-artificielle-par-la-police-710371.html>

Et en France, où en est-on ?

➤ La France face au Monde :

Par rapport aux États-Unis et à la Chine ou la Russie, la France et l'Europe sont très en retard – et peut-être prudentes ? – en matière d'IA. Pour autant la France forme des ingénieurs de renom qui font le choix de s'expatrier à l'étranger pour épanouir leurs compétences professionnelles faute d'entreprises suffisamment performantes en France. C'est ainsi que le français Yann LE CUN est l'actuel PDG de Google. Tout comme Luc JULIA vice-président de l'innovation chez Samsung et créateur de SIRI l'assistant vocal d'Apple.

Depuis 2012, le Pacte de compétitivité et les plans 1 et 2 pour l'innovation initiés par la Ministre des PME, de l'Innovation et de l'Économie Numérique Fleur PELERIN, permettent à la France de regagner du terrain. Conformément aux déclarations du 29 mars 2018, du Président de la République Emmanuel MACRON, dans le cadre du sommet « AI for humanity », relatives à la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle, le gouvernement actuel, en les personnes de Frédérique VIDAL, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, et Mounir MAHJOUBI puis Cédric O', secrétaires d'État au numérique, poursuivent cet effort de financement de la recherche en matière d'IA jusqu'en 2022.

La France collabore étroitement avec le Canada sur la question de l'IA au sein du G2IA, groupe d'experts international né de la réunion du G7 à Montréal le 6 décembre 2018, chargé d'étudier l'impact de l'IA sur l'économie et la société pour le développement d'une IA éthique, et de définir les meilleures pratiques. Le G2IA a pour objet d'encourager et guider le développement responsable d'une intelligence artificielle fondée sur les Droits de l'Homme, l'inclusion, la diversité, l'innovation et la croissance économique.

Depuis avril 2020, la période du confinement et l'émergence du traçage numérique avec les applications Stop-COVID et Tous-Anti-COVID, la France, isolée de ses partenaires européens, a affirmé sa volonté d'autonomie et de respect des données privées des Français en refusant de s'associer avec 3 des GAFAM (Apple, Google, Microsoft).

➤ Comment se traduit l'IA en France ?

Le monde agricole français était précurseur dans l'utilisation des robots avec par exemple la traite des vaches ou les tracteurs super-connectés capables de labourer les champs en autonomie grâce à des systèmes GPS.

Nous avons souvenir des premiers standards téléphoniques d'orientation (SPIP taper 1, parloir taper 2...).

Si l'ère du minitel témoigne d'une tentative avortée de développement des outils numériques et d'IA, nous côtoyons l'IA faible de longue date. Les banques et les assurances s'appuient depuis longtemps sur les logiciels d'évaluation actuarielle des risques pour élaborer leurs contrats. C'est ainsi qu'un fumeur, un quarantenaire, un malade, un chômeur de longue durée... bénéficiera d'une police d'assurance plus onéreuse ou se verra refuser un crédit immobilier.

L'IA est de plus en plus visible aujourd'hui.

Depuis 2018, elle a intégré **le paysage scolaire français**, lequel délègue les orientations scolaires supérieures à l'algorithme Parcours-Sup. Le confinement de mars et avril 2020 aura aussi emmené les enseignants vers la dématérialisation de leurs méthodes d'enseignement.

Le domaine où les robots et algorithmes sont de plus en plus accueillis est **la Santé**. Les chirurgiens sont assistés de robots de haute précision. Rosa opère en neurochirurgie au millimètre près selon une « *précision surhumaine* » grâce à des capteurs comparables au système GPS. Rosa est la création de MEDTECH, une start-up française de Montpellier dirigée par Bertin NAHUM considérée comme la 3e entreprise mondiale de la robotique.

La start-up Aldebaran Robotics, née en 2005 à Issy les Moulineaux, déploie, quant à elle, sur le marché français et international des « *robots de service* » de sa conception tel Pepper (2016) qui interagit et reconnaît les émotions. Ils vendent aussi Zora (bot qui mène des activités au côté d'un intervenant humain) aux instituts de soin telle la maison de retraite d'Issy Les Moulineaux. Le robot zooïde Paro, avatar de bébé phoque, est remis aux patients (personnes âgées ou personnes atteintes de troubles autistiques...) pour être câliné. Il permettrait de réduire les prescriptions de médicaments anxiolytiques et antidépresseurs. Des Chatbots réalisent aussi les premiers diagnostics médicaux des



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU

SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021

Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE



médecins traitants ou psychologues. Watson en est l'exemple le plus connu... Ces applications peuvent aller jusqu'à établir des prescriptions médicales automatisées, des arrêts de travail... Le confinement a permis de développer les techniques de téléconsultations.

La réalité virtuelle (VR) se transpose aussi dans les domaines de **l'accompagnement des personnes**. L'environnement dans lequel l'utilisateur est placé est soit virtuel, c'est-à-dire qu'il a été créé artificiellement grâce à un programme informatique (on parle alors de monde virtuel), soit en prise de vue réelle. [...] la réalité virtuelle a peu à peu trouvé sa place dans des usages professionnels, éducatifs ou thérapeutiques. On l'utilise par exemple dans le cadre de la formation au combat pour le personnel militaire, dans l'apprentissage des règles de sécurité incendie, ou encore comme outil de visioconférence.¹⁷

Depuis des années les municipalités développent les caméras de la **télesurveillance**, rebaptisée vidéo protection. La société Lumiplan, mère des applications CivicTech et SmartCity, affiche un partenariat avec 300 communes en France afin « de (re)créer du lien avec vos administrés ». Les maires souscrivent à des applications qualifiées de « citoyennes » ou dites de « démocratie participative au service du citoyen et de sa collectivité ». Elles permettent d'alerter et signaler des incidents comme Majik'signal de Majikan. Elles sont une messagerie instantanée géo localisée. Ainsi, la ville de Nice s'est dotée en 2018 de Reporty.

La ville de Nice expérimente aussi la reconnaissance faciale depuis 2016. Cette technologie vise à identifier des contrevenants grâce à un « score de similarité » établi selon des correspondances de distance entre les yeux, le nez, le front... Elle l'a testée à moyenne échelle avec des citoyens volontaires lors de son carnaval en février 2020.

Depuis septembre 2019 elle l'utilise en son Lycée Les Eucalyptus, pour contrôler les allers et venues des élèves à l'aide d'un portique numérique. Marseille prévoit aussi la mise en place de ce dispositif en lycée pour expérimentation.

L'Administration française s'est dotée d'une Direction interministérielle du Numérique (**DINUM**) qui veille à l'intégrité du réseau interministériel de l'État (RIE) afin de permettre les accès à internet et aux applications métiers. Dans un souci d'efficacité les demandes de Visas au Quai d'Orsay s'opèrent par voie informatique. Par souhait de modernisation de l'accès au service public français, la reconnaissance faciale est instaurée dès 2020 sur le service FranceConnect.gouv. Elle a été défendue par le Ministre de l'intérieur M. Christophe CASTANER en septembre 2019. L'utilisateur aura à s'enregistrer via l'application Alicem (Authentification en Ligne Certifiée sur Mobile) sans identifiant ni mot de passe, uniquement accessible depuis un smartphone Android. Il nécessite la photographie d'un titre national d'identité doublée d'une phase d'enregistrement de ses traits physiques par selfie. La biométrie de l'iris de l'œil semble également requise.

Au quotidien nous sommes donc d'ores et déjà aux prises avec l'IA faible. L'entreprise Robopolis dirigée par Bruno BONNELL à Lyon a créé le robot aspirateur. Cette start-up fondée en 2013 s'est constituée une « rovolution capital », un fonds d'investissement autonome pour la recherche. Elle travaille aujourd'hui sur les véhicules automobiles autonomes circulant dans la métropole lyonnaise. Nous connaissons aussi la tondeuse autonome, le réfrigérateur intelligent, la montre connectée, le téléphone comptable de nos pas quotidiens... Nous parlons à Alexa ou Siri toujours à notre écoute au sein de nos maisons...

Nous acceptons des règles de gestion des cookies qui spamment nos connexions de suggestions de publicités ciblées, d'achats déterminés par nos « préférences » enregistrées on ne sait trop quand, ni par qui, ni où...

Nous constatons la géolocalisation, autorisée ou non, de Google et d'autres réseaux sociaux (Facebook, Instagram, GOOGLE Maps...) ayant à cœur de nous mettre en liens avec les personnes que nous croisons, nous proposant des amitiés... pour avoir un accès plus vaste encore aux données des individus.

Avec notre assentiment, exigé ou non, de consommateur nous devenons évaluateurs de nos restaurants, des hôtels, des coiffeurs, des médecins, des vendeurs de Marketplace, des loueurs d'Airbnb, du conducteur Blablacar... L'IA s'imisce dans nos modes de vie et de communication quotidiens.

¹⁷ <http://intranet.justice.gouv.fr/site/apnet/expertise-16843/innovation-17595/usage-de-la-realite-virtuelle-et-auteurs-de-violences-conjugales-133281.html>

➤ L'IA dans la sphère judiciaire française :

Il y a peu de réalisations françaises en matière d'IA dans le champ judiciaire.

Nous constatons pour l'heure davantage des bases de données, de moteurs de recherche et des messageries facilitées plus que des IA au sens de l'aide à la décision ou de prise de décision. Nous sommes loin de la prise de décisions judiciaires automatisées.

Le marché se développe autour de 3 types de services :

- **La recherche juridique** avec de nouveaux moteurs de recherches de décisions juridiques en ligne.
- **Les services d'alternative au procès**, tel que l'arbitrage ou la médiation. (www.ejust.fr)
- **L'aide à la saisine** d'une juridiction (www.demanderjustice.com), à la **composition d'un dossier**, à l'accès à **l'avis préalable d'un avocat** (www.flash-avocat.fr)

Émergent également des tendances au **développement de la Réalité Virtuelle**. La VR a « prouvé son utilité dans le traitement des troubles liés aux stress post-traumatiques ainsi que dans celui de certains comportements violents (harcèlement scolaire, sexuel, etc.). »¹⁸

La centralisation d'informations et l'émergence des applications professionnelles se traduisent notamment par le **Casier judiciaire national** localisé à Nantes depuis 1966 et automatisé depuis le 4 janvier 1982. Depuis 2011, il est interconnecté aux casiers judiciaires de 12 pays européens grâce au **programme ECRIS**.

La France se dote en 1987 du **fichier des empreintes digitales (FAED)**. Il entre en vigueur par le décret du 15 avril 1990. Sa programmation permet de rechercher et identifier des auteurs d'infractions.

La loi du 17 juin 1998 crée le **fichier national automatisé des empreintes génétiques (FNAEG)** mis en application en 2000.

L'article 28 de la loi du 10 août 2011 crée le **Dossier Unique de Personnalité (DUP) des mineurs**. Son décret d'application du 9 mai 2014 dispose qu'il permet aux acteurs de la chaîne pénale d'accéder à un fichier dématérialisé composés des données socio-éducatives et de personnalité issues des procédures pénales afin de permettre des investigations avant le prononcé des décisions judiciaires. Il a pour objectif de placer l'ensemble des acteurs de la Justice à un même niveau d'information pour favoriser la cohérence des décisions judiciaires et la continuité de la prise en charge.

Plus récemment, la Loi programmation et de réforme de la Justice dite LPJ du 23 mars 2019, en son article 50 envisage la création du **Dossier Pénal Numérique (DPN)** visant à faciliter et améliorer le traitement des dossiers pénaux, fluidifier les échanges d'informations et l'accès aux dossiers de procédures à destination des acteurs judiciaires (magistrats et greffiers) et personnes habilitées à les assister.

Le DPN est-il une restriction de liberté ou la création de liens ? Facilite-t-il une juridiction résolutive de problème ? Saisie par le Ministère de la Justice, la CNIL a rendu la délibération n°2020-036 du 12 mars 2020. Elle relève que l'expérimentation du DPN s'opérera sur les ressorts des tribunaux de Blois et Amiens avec la signature dématérialisée des actes et la mise à disposition dématérialisée du dossier de procédure aux avocats. La CNIL souhaite analyser le contrôle des accès au DPN, l'archivage, le chiffrement, l'accès aux données, les liens entre les différentes applications métiers. Elle rappelle que les commentaires libres doivent être des données objectives. La CNIL précise que le **Nouvel Outil d'Exploitation dénommé « NOE »** a vocation à permettre « le recours à de nouvelles méthodes de recherche, d'analyse et de travail par les magistrats » permettant de réaliser « une étude personnalisée de leur dossier de façon totalement numérique ».

Depuis la crise sanitaire de mars 2020, **l'outil Numérisation des Procédures Pénales (NPP)**, dont fait partie NOE (Nouvel Outil d'Exploitation) se développe afin d'unir les procédures des Ministères de L'Intérieur et de la Justice. Durant le confinement total du Printemps 2020, les liens entre les avocats et les juridictions étaient dématérialisés au sein du **PLEX (Plateforme Externe état)**. Le déploiement métropolitain « au travers d'une digitalisation progressive » est prévu à compter de 2022.

Les années 2000 ont été marquées par la **création de www.legifrance.gouv.fr** une base de données légales, réglementaires et conventionnelles (conventions collectives), puis des données de jurisprudence ouverte par la

18

<http://intranet.justice.gouv.fr/site/apnet/expertise-16843/innovation-17595/usage-de-la-realite-virtuelle-et-auteurs-de-violences-conjugales-133281.html>

DILA (Direction de l'Information Légale et Administrative, Service du Premier Ministre) le 1er juillet 2014, ou le traitement automatisé des infractions routières dont les données des radars sont centralisées à Nantes.

À fin de compilation de données, le service statistique du Ministère est sollicité ainsi que les services chargés de l'informatique.

La communication et l'accès aux fichiers sont aussi facilités. Les magistrats et greffes utilisent les logiciels Portalis, Cassiopée, base de données importantes répertoriant les noms des justiciables, les décisions judiciaires...

L'Administration Pénitentiaire utilise aussi des logiciels dédiés. Le Ministère a mis en place pour la détention GIDE, CEL puis GENESIS ; pour les SPIP, MOUV puis APPI ; pour le Secrétariat Général, Origine, H@rmonie... Un arrêté du 16 janvier 2008 valide la « numérisation des procédures pénales ».

L'IA semble éloignée. **L'ère actuelle est à la préparation à l'évolution.**

Ainsi, les facultés de Droit Paris 2 proposent depuis le 1^{er} septembre 2015, un DU « Legaltech et transformation numérique du droit ».

Les plus à la pointe en matière d'utilisation d'IA seraient peut-être les **entreprises à vocation de service public** ? À l'instar de nombreuses grandes métropoles mondiales et des services de Police qui y sont rattachés, la vidéo de la sûreté ferroviaire de la SNCF et la RATP use depuis 2017 de « caméras intelligentes » pour identifier des contrevenants. Si la distinction est tenue, l'usage de la reconnaissance faciale leur est interdit.

Cette technologie est réservée aux **services de la douane** de la gare du Nord à Paris pour vérifier l'identité des voyageurs de l'Eurostar. La même technologie est aussi développée aux **Aéroports de Paris** depuis 2018 en lieu et place de la vérification biométrique des empreintes digitales.

Les services de la Police et la Gendarmerie usent aussi des logiciels de reconnaissance faciale par algorithmes capables de vieillissement pour tenter de retrouver des enfants disparus dans les affaires liées à la pédophilie ou pour réaliser des portraits robot.

À une échelle moindre, **les tribunaux** ne sont pas en reste. Pour l'anecdote, le Tribunal Correctionnel de Lyon valide en novembre 2019 l'usage de la reconnaissance faciale par analyse automatisée d'images pour confondre un suspect au motif que « la preuve est libre. » Depuis 2016, la Cour de Cassation a passé une convention de recherche avec la start-up Doctrine.fr en vue de la création d'un algorithme de type « Machine Learning ». Il est bien difficile de trouver des éléments sur ce sujet. Depuis 2015, elle possède 2 logiciels JuriNet et JuriCa, instruments de compilation d'arrêts et d'analyse des jurisprudences.

Le service de l'expertise et de la modernisation au Secrétariat Général du Ministère de la Justice offre des outils d'analyse des jurisprudences des Cours d'appel et Cour de Cassation. Il a lancé en 2017, sur les ressorts des Cours d'appel de Rennes et Douai, l'expérimentation peu concluante de **Predictice**, une IA prévisionnelle. L'objectif : tenter de concevoir un barème de dommages et intérêts automatisé des préjudices corporels. Le magistrat Xavier RONSIN conclut que l'algorithme est un outil « statistique quantitatif plus que qualitatif... L'algorithme ne sait pas lire toutes les subtilités de la motivation. » Face aux critiques, la légal-tech précise que son logiciel est un nouveau moteur de recherche et non un outil prédictif.

Le **rapport Cadiet**, remis en 2017 à la Chancellerie, qualifie de Justice prédictive « l'ensemble d'instruments développés grâce à l'analyse de grandes masses de données de justice qui proposent, notamment à partir d'un calcul de probabilités, de prévoir autant qu'il est possible l'issue du litige ». Les outils actuels expérimentés en France n'ont pas la capacité de s'adapter aux situations. Ils ne savent pas individualiser. Ils sont un relevé de statistiques et offrent des possibilités de réponses. L'IA actuelle est davantage un soutien aux avocats et aux assureurs qu'aux magistrats et aux personnels du ministère de la Justice. Ces logiciels ont questionné l'éventualité de l'obsolescence programmée du juge. Lors du colloque de l'ENM de décembre 2018 le directeur de L'École conclut sur le sujet : « Pourquoi pas un juge modernisé, connecté, mais toujours humain... Il n'y a pas de questions taboues ! ».

Depuis 2017, **les avocats** s'essaient au **Case Law Analytics**, une IA probabiliste¹⁹ qui permettrait de prédire les chances de succès d'une action judiciaire. Elle est le fruit du travail de Jacques LEVY VEHEL, un chercheur évaluateur de risque aguerri aux us des sociétés d'assurance qui modélisent, par IA, des comportements aléatoires

¹⁹ Selon Mélodie PELTIER-HENRY, doctorante à l'Université de Droit de Lorraine, présente l'IA pour prévoir et mieux prévenir. La justice prédictive est une branche de la justice algorithmique, elle-même divisée en justice analytique de décisions antérieures et justice prévisionnelle (évaluer un risque de récidive et de dangerosité de l'individu). Les neurosciences (étude du système nerveux à plusieurs échelles allant de la molécule aux comportements des individus) et l'ouverture des données permettent l'inscription d'outils de justice prévisionnelle. Elle intervient lors de l'enquête de police, dans la phase décisionnaire et celle d'exécution de la peine.

qu'il transpose au monde judiciaire. Le Case Law Analytics analyse les décisions de justice et modélise la décision probable grâce à 100 magistrats virtuels.

Face à ces récentes expérimentations, **l'article 33 de la Loi programmation et de réforme de la Justice dite LPJ** du 23 mars 2019, dispose que « Les données d'identité des magistrats et des membres du greffe ne peuvent faire l'objet d'une réutilisation ayant pour objet [...] de prédire leurs pratiques professionnelles réelles ou supposées » sous peine de 5 ans de prison. À l'inverse de celle des États-Unis protégeant peut-être plus les justiciables de l'arbitraire subjectif des magistrats, la Loi française protège ardemment ses agents.

Dans la droite ligne du déploiement **des NPP/PPN (Procédure Pénale Numérique)**, le décret du 29 juin 2020 permet la mise à disposition du public (open data) des décisions de justice administrative et judiciaire. Sous l'égide du Secrétariat Général, le 13 janvier 2021 s'est tenue la réunion de lancement d'un groupe de travail sur la « réutilisation des données issues des décisions de justice ». Leurs conclusions ne sont pas encore rendues.

En janvier 2018, le Ministère de la Justice a organisé le Hackathon Justice Lab afin de concevoir la plateforme digitale de l'agence nationale du travail d'intérêt général.

Placé au sein de la Sous-Direction de l'Expertise – EX4, **le Laboratoire de recherche et d'innovation (Lab)** « a vocation à proposer et expérimenter des solutions innovantes au sein de la Direction de l'Administration Pénitentiaire ». Il est actif sur l'intranet depuis le 8 février 2021. Le Lab envisage de « publier des « fiches » synthétiques décrivant le fonctionnement de technologies innovantes, détaillant des possibilités d'usage de ces technologies dans l'univers pénitentiaire, et analysant la pertinence d'une expérimentation au sein de la DAP »²⁰. À cette heure les articles disponibles ne sont pas à la hauteur des annonces « innovantes » dont le Lab se targue.

La DAP compte également en son organigramme un chargé de mission à la transformation numérique pour le **NED (Numérique En Détention)** qui représentait la DAP lors de la 3^{ème} conférence internationale autour des nouvelles technologies d'avril 2019 tenue au Portugal, qui concluait : cette rencontre « a permis de dégager des tendances générales et communes à la plupart des administrations... réalisation d'expériences d'intelligence artificielle et de big data pour déterminer des profils de récidivistes, des parcours individualisés, détecter en temps réel des comportements à risques. »

Depuis le 23 décembre 2020, **la visiophonie** fixe est installée au centre pénitentiaire des femmes de Rennes. Au centre pénitentiaire de Varennes-le-Grand, elle a été utilisée le mercredi 3 février 2021 pour la première fois²¹. Les personnes détenues communiquent, en son et image, avec leurs familles, proches et enfants. Ce mode de communication supplémentaire semble économique, durant la crise sanitaire, pour les familles, évitant des déplacements. Il contribue aussi à la sécurité sanitaire, en cette période de pandémie. Ce système permet ainsi le maintien nécessaire des liens sociaux et familiaux et rompt l'isolement dans le contexte de moindre relation avec l'extérieur. La famille doit télécharger une application pour pouvoir les joindre et prendre rendez-vous.²²

Depuis février 2021, la maison d'arrêt de Dijon expérimente **le « portail détenu »** dans 9 cellules. Le portail détenu, accessible via un terminal caréné et branché dans la cellule, permet de :

- Visualiser le compte nominatif,
- Cantiner,
- Réaliser toute requête auprès de n'importe quel service (une réponse est ensuite apportée via le terminal),
- Visualiser toutes les notes d'informations diffusées par l'établissement à l'intention de la population pénale
- Suivre des formations avec les partenaires régionaux et associatifs (pôle emploi, mission locale, etc.) et l'éducation nationale.²³

Depuis le 1er février 2021, au centre pénitentiaire de Maubeuge, les titulaires d'un permis de visite ont désormais la possibilité de réserver les rendez-vous parloir en ligne (par internet) depuis leur domicile ou via un smartphone.²⁴

²⁰ <http://intranet.justice.gouv.fr/site/apnet/expertise-16843/innovation-17595/fiches-innovations-technologiques-133493.html>

²¹ <http://intranet.justice.gouv.fr/site/disp-dijon/etablisements-et-spip-5935/cp-de-varennes-le-grand-16163/premiere-visiophonie-au-centre-penitentiaire-de-varennes-le-grand-133399.html>

²² <http://intranet.justice.gouv.fr/site/disp-rennes/insertion-probation-et-prevention-recidive-7322/maintien-des-liens-familiaux-12492/installation-reussie-de-la-visiophonie-au-cpf-rennes-133667.html>

²³ <http://intranet.justice.gouv.fr/site/disp-dijon/etablisements-et-spip-5935/ma-de-dijon-16154/lexperimentation-du-ned-se-poursuit-a-la-maison-darret-de-dijon-133422.html>

À cette heure pour former les agents, l'ENAP travaille à l'étude d'un bot inspiré d'AVA (Agent Virtuel Autonome), un prisonnier virtuel capable d'émotions qui souhaite obtenir une libération conditionnelle. Les travaux AVA sont actuellement menés par Jean-Pierre GUAY, professeur à l'école de Criminologie de l'Université de Montréal, qui indique que c'est un outil de simulation d'entretiens réalistes basés « sur la réalité judiciaire et la littérature scientifique ».

La réalité virtuelle a aussi prouvé son utilité dans le traitement [...] de certains comportements violents (harcèlement scolaire, sexuel, etc.). [...] Le Lab. de la DAP a sélectionné la start-up Reverso basée à Lyon, [...] spécialisée dans l'utilisation de la réalité virtuelle pour la prise en charge de comportements violents (harcèlement scolaire, harcèlement sexuel, etc.). Son programme dédié à la prévention du harcèlement sexuel connaît notamment un taux d'efficacité de 76 % (Source : *Étude du Laboratoire Elico, février 2020*).

À compter de février 2021 sera expérimenté, au SPIP 69, au SPIP 93 à l'antenne de la Maison d'arrêt de Villepinte et celle du milieu ouvert de Meaux du SPIP 77, un projet de réalité virtuelle immersive à destination des auteurs de violences conjugales durant leurs parcours de peine... [Ils] auront la possibilité de changer de point de vue, prenant, selon les cas, le point de vue de l'auteur (c'est-à-dire le leur), celui de leur partenaire (la victime) ou celui de l'enfant (la victime collatérale). Ce dispositif a vocation à générer de l'empathie pour la victime chez les auteurs de violences conjugales ainsi qu'une meilleure prise en compte de la nature de leurs comportements et de leurs conséquences. Il est aussi un moyen d'initier un dialogue constructif avec les psychologues et les CPIP, avec un double objectif : prévenir la récidive et améliorer la qualité du processus de probation (observation, évaluation).²⁵

Les méthodes de prise en charge basées sur le GLM (Good Lives Model) utilisent aussi **FRED**, un outil de réalité virtuelle formalisé par l'ARCA en 2016. FRED permet à l'utilisateur d'explorer ses facteurs de risque et de protection, à travers l'appréciation de son plan de vie et de sa capacité à projeter son identité dans le temps. La personne manipule librement des éléments de l'environnement qui matérialisent les objets mis au travail – facteurs de risque et de protection, objectifs de changement, identité – pour construire et évoluer dans son propre plan d'accompagnement du présent vers le futur. Ce plan fait concorder les besoins personnels liés à l'identité et nécessaires à son épanouissement, les ressources à développer pour y accéder et les moyens d'y parvenir (dont les interventions professionnelles criminologiques, sociales, psychologiques, thérapeutiques, éducatives...). FRED permet à la personne de vivre l'entretien dans un environnement contrôlé et rassurant, de partager ses représentations mentales, de ne pas être exposé directement au regard du professionnel, de soutenir son imagerie mentale et de développer son autonomie dans la saisie des outils d'accompagnement.²⁶

Le jeudi 1er avril 2021, seize personnes détenues de moins de 25 ans du CD d'Oermingen, ont pu découvrir via **l'atelier « OCULUS »**, une nouvelle technique permettant de découvrir des métiers au travers d'un casque de réalité virtuelle.²⁷

Le confinement de mars et avril 2020 a accéléré la **dématérialisation des procédures** par l'usage accru du mail, des visioconférences. Ainsi, le laboratoire de cyber justice de l'Université de Montréal a mis en ligne un service gratuit d'urgence de médiation utilisé en France par le Centre Médicys (plate-forme du Centre de médiation et de règlement amiable des huissiers de justice).

A cette heure en France les Legaltech ne développent pas d'IA sur le champ pénal. Pourquoi ? Est-ce parce qu'il s'agit d'un domaine du droit financièrement peu attractif ? Est-ce parce qu'une telle approche infractionnelle réduirait les responsabilités des délinquants ? Est-ce en raison de la matière intrinsèquement humaine que le droit pénal traite ? Existe-t-il de l'IA pour le droit de la famille, des enfants ?

24 <http://intranet.justice.gouv.fr/site/drsp-lille/etablissements-et-spip-2702/cp-maubeuge-15130/formation-ned-aux-visiteurs-du-cp-de-maubeuge-135039.html>

25 DAP Lab EX4

26 ARCA <http://arca-observatoire.com/nos-outils-a-disposition/>

27 <http://intranet.justice.gouv.fr/site/disps-strasbourg/communication-7163/actualites-7191/orientation-professionnelle-en-realite-virtuelle-135413.html>



Législations françaises et européennes

L'avocat Alain BENSOUSSAN a répertorié 24 chartes au monde sur l'IA. Elles ont en commun de mettre en avant le besoin de transparence (explicabilité de l'algorithme, loyauté des créateurs, intelligence à avoir) et le droit à la vie privée. L'éthique, quant à elle, est une valeur fondamentale portée par la France et l'Europe.

➤ La Loi informatique et libertés (fondatrice !) de 1978 fixe 3 grands principes :

- L'informatique doit être au service de chaque citoyen
- L'informatique ne doit pas porter atteinte à l'identité humaine, à la vie privée ou aux libertés individuelles et publiques
- Le développement de l'informatique doit s'opérer dans le cadre de la coopération internationale

➤ La Loi pour une République numérique de 7 octobre 2016 permet de :

- Libérer l'innovation en faisant circuler les informations et les savoirs, pour armer la France face aux enjeux globaux de l'économie de la donnée.
- Créer un cadre de confiance clair, garant des droits des utilisateurs et protecteur des données personnelles.
- Construire une République numérique ouverte et inclusive pour que les opportunités liées à la transition numérique profitent au plus grand nombre.

Elle préconise une réflexion sur les enjeux éthiques au vu des évolutions du numérique. C'est ainsi que s'ouvre le débat public de la CNIL de décembre 2017 : « *Comment permettre à l'homme de garder la main ? Enjeux éthiques des algorithmes et de l'IA* ».

Plusieurs problématiques sont identifiées.

- L'IA est une tentation de se décharger d'une responsabilité sur la machine.
- L'IA génère des biais et discriminations.
- L'algorithme risque de faire prévaloir la logique de personnalisation sur les logiques collectives essentielles de la société.
- Le développement de ces technologies questionne l'intérêt d'une révision de l'équilibre de protection des données, du choix des données entrantes, et globalement interroge l'éthique des algorithmes.

La CNIL retient les principes de :

- Loyauté
- Vigilance
- Réflexivité

Elle recommande de :

- Former à l'éthique tous les maillons de la chaîne algorithmique
- Rendre les systèmes compréhensibles en renforçant les droits et médiations
- Travailler le design des systèmes au service de la liberté humaine
- Constituer une plateforme nationale d'audit
- Encourager la recherche sur l'IA éthique
- Renforcer la fonction éthique au sein des entreprises

➤ La Loi de programmation et de réforme pour la Justice du 23 mars 2019 (socle de la dématérialisation) vise :

- Simplification
- Efficacité (notamment synonyme de célérité...)
 - Recentrer les magistrats sur la prise de décision (ce qui ouvre la perspective d'un filtre, d'une aide préparatoire...)
 - Créer le « dossier unique »
 - Interdire en son article 33 de révéler ou prédire le comportement des juges via la modélisation des données identitaires « des magistrats et greffiers aux fins d'évaluer, analyser comparer ou prédire leurs pratiques professionnelles réelles ou supposées ».



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU



SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021

Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE

- **La Convention 108 + : Convention pour la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel du 28 janvier 1981** et ses protocoles additionnels des 8 novembre 2001 et 10 octobre 2018 signés à Strasbourg dans lesquels le Conseil de l'Europe édicte :
 - La libre circulation des données
 - Le respect de la dignité humaine
 - La protection des données à caractère personnel
 - La mise en œuvre d'autorité de contrôle dans les pays signataires.

- **Le Règlement européen sur la protection des données personnelles et sur la libre circulation des données (2016) relaye et précise les principes de la loi de 1978 :**
 - Interdiction pour une machine de prendre une décision seule
 - La loi encadre l'utilisation des données personnelles nécessaires au fonctionnement des algorithmes
 - Droit pour les personnes concernées d'obtenir des informations sur le fonctionnement de l'algorithme

- **Charte éthique européenne d'utilisation de l'IA dans les systèmes judiciaires et leur environnement (Commission Européenne Pour l'Efficacité de la Justice (CEPEJ) – 4 décembre 2018 rappelle des principes essentiels :**
 - Principe de respect des droits fondamentaux : assurer une conception et une mise en œuvre des outils et des services d'intelligence artificielle compatibles avec les droits fondamentaux.
 - Principe de non-discrimination : prévenir spécifiquement la création ou le renforcement de discriminations entre individus ou groupes d'individus.
 - Principe de qualité et sécurité : en ce qui concerne le traitement des décisions juridictionnelles et des données judiciaires, utiliser des sources certifiées et des données intangibles avec des modèles conçus d'une manière multi disciplinaire, dans un environnement technologique sécurisé.
 - Principe de transparence, neutralité et intégrité intellectuelle : rendre accessibles et compréhensibles les méthodologies de traitement des données, autorisant les audits externes.
 - Principe de maîtrise par l'utilisateur : bannir une approche prescriptive et permettre à l'utilisateur d'être un acteur éclairé et maître de ses choix.

- **La Déclaration du groupe international d'experts sur l'intelligence artificielle (G2IA) du 16 mai 2019** énonce que les participants à ce groupe d'experts s'engagent à respecter des valeurs communes lors du développement, de l'adoption et de l'utilisation de l'IA :
 - Promouvoir et protéger une approche de l'IA à la fois éthique et centrée sur l'humain, fondée sur les droits de l'homme.
 - Promouvoir une approche multipartite de l'IA.
 - Stimuler l'innovation, la croissance et le bien-être à travers l'IA.
 - Mettre les travaux sur l'IA en adéquation avec les principes de développement durable et la réalisation du Programme développement durable à horizon 2030.
 - Renforcer la diversité et l'inclusion à travers l'IA.
 - Favoriser la transparence et l'ouverture des systèmes d'IA.
 - Favoriser la confiance et la redevabilité en matière d'IA.
 - Promouvoir et protéger les valeurs, les procédures et les institutions démocratiques.
 - Combler les fractures numériques.
 - Promouvoir la coopération scientifique internationale dans le domaine de l'IA.

Les 3 lois de la robotique d'Isaak ASIMOV

La communauté scientifique semble adhérer aux lois édictées depuis 1942 par Isaak ASIMOV, professeur de biochimie d'origine américano-russe, auteur d'œuvres de sciences fictions :

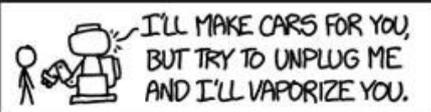
- **Un robot ne peut porter atteinte à un être humain**, ni, en restant passif, permettre qu'un être humain soit exposé au danger.
- **Un robot doit obéir aux ordres qui lui sont donnés par un être humain**, sauf si de tels ordres entrent en conflit avec la première loi.
- **Un robot doit protéger son existence tant que cette protection n'entre pas en conflit avec la première ou la deuxième loi.**

En 2004, l'Institut Singularity for Artificial Intelligence a lancé une campagne Internet appelée « 3 Lois dangereuses » (« 3 Laws Unsafe ») pour sensibiliser aux questions de la problématique de l'intelligence artificielle et l'insuffisante protection des lois d'Asimov en particulier.

En mars 2007, le gouvernement sud-coréen a annoncé son intention d'établir une Charte sur l'éthique des robots, afin de fixer des normes pour les utilisateurs et les fabricants qui reflètent les trois lois d'Asimov.

En janvier 2020, le député français Pierre Alain RAPHAN dépose une proposition de loi Constitutionnelle visant à promulguer une Charte de l'intelligence artificielle et des algorithmes, et à en inscrire la référence dans le préambule de la Constitution, afin de se positionner dans la continuité de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen de 1789. L'article 2 de cette charte est constitué par les trois lois de la robotique, dans leur version initiale.

WHY ASIMOV PUT THE THREE LAWS OF ROBOTICS IN THE ORDER HE DID:

POSSIBLE ORDERING	CONSEQUENCES	
1. (1) DON'T HARM HUMANS 2. (2) OBEY ORDERS 3. (3) PROTECT YOURSELF	[SEE ASIMOV'S STORIES]	BALANCED WORLD
1. (1) DON'T HARM HUMANS 2. (3) PROTECT YOURSELF 3. (2) OBEY ORDERS	EXPLORE MARS! 	FRUSTRATING WORLD
1. (2) OBEY ORDERS 2. (1) DON'T HARM HUMANS 3. (3) PROTECT YOURSELF		KILLBOT HELLSCAPE
1. (2) OBEY ORDERS 2. (3) PROTECT YOURSELF 3. (1) DON'T HARM HUMANS		KILLBOT HELLSCAPE
1. (3) PROTECT YOURSELF 2. (1) DON'T HARM HUMANS 3. (2) OBEY ORDERS		TERRIFYING STANDOFF
1. (3) PROTECT YOURSELF 2. (2) OBEY ORDERS 3. (1) DON'T HARM HUMANS		KILLBOT HELLSCAPE

Les arguments pro IA

Pourquoi voudrait-on user de l'IA ? Parce qu'elle **soulage la condition humaine** précisent ses défenseurs. Les nouveaux outils qu'elle propose facilitent la vie. À l'instar des verres correcteurs de vue, elle permettra d'augmenter les capacités humaines.

Paul DAUGHERTY Directeur technique d'Accenture, explique que l'IA « *repose sur l'automatisation de tâches de faible niveau assurées par la technologie avec un meilleur rendu final. Les salariés ont plus de temps pour accomplir d'autres tâches plus satisfaisantes, résoudre des problèmes et répondre aux questions complexes surgissant au fil de leurs activités* ».

Pour Laurent ALEXANDRE, neurobiologiste fondateur de Doctissimo.fr, l'IA, c'est l'avenir. L'IA est un accélérateur. **Elle évite les erreurs**. Elle permet de faire les choses efficacement. **Vite et bien**. Savoir vivre avec son temps est important. L'homme sait cohabiter avec la machine et en tirer parti. L'IA est complémentaire. Son association à l'humain créera un « **travailleur augmenté** ». Si l'on craint a priori une perte des emplois, la technologie, à terme, en crée dans de nouveaux domaines. Elle participe au développement des nouvelles compétences techniques des salariés formés puis reclassés. Les robots **créent de l'emploi hautement qualifié** et des postes à plus grandes compétences cognitives. Les métiers ne vont pas disparaître. Ils vont évoluer car l'IA n'est ni transversale, ni multidisciplinaire.

La machine, l'algorithme, remplacent l'homme a des fins de **gains en précision, rapidité, fiabilité et productivité**. Le principe de destruction créatrice de Joseph SCHUMPETER, économiste américain du début du XX^e siècle, fait la démonstration de sa pertinence. Selon lui, les cycles économiques et industriels s'expliquent par le progrès technique et les innovations qui en découlent. De nouveaux emplois viennent alors remplacer les anciens devenus obsolètes. C'est ce phénomène que l'on observe actuellement dans le secteur juridique avec l'intelligence artificielle.²⁸

L'IA conduit à **rendre au travail sa dimension créatrice**, moyen fondamental de réalisation humaine. Elle diminue le temps de travail sans réduction des revenus selon lui, sinon c'est qu'il y a du travail volé quelque part... L'IA rend les personnels plus efficaces. Grâce à l'IA le travail mental routinier devient obsolète. Dès lors les agents se concentreront sur les dossiers les plus complexes.

Pour le patron de l'usine SALM en Alsace, l'automatisation n'a conduit à aucun licenciement. Au contraire, la masse salariale a augmenté avec les embauches de cadres et de techniciens. La pénibilité des tâches a baissé. Les agents qui ont échoué aux formations ont été reclassés en fin de production au contrôle qualité.

L'automatisation en Allemagne a réduit les délocalisations et créé de l'emploi.

L'entreprise chinoise Autoboty tire des conclusions similaires et constate un chiffre d'affaires multiplié par 5 depuis son automatisation et une qualité de vie sociale augmentée. Les robots remplacent les hommes car Autoboty faisait face à une pénurie de main d'œuvre.

Cédric VILLANI confirme ce point et précise que l'IA touche tous les domaines. Elle permet de compenser le manque de bras dans les hôpitaux et les métiers à la personne. Selon lui, 80 % des métiers seront impactés par l'IA. Il ajoute que l'IA permettra de **résoudre les défis écologiques et migratoires à venir**, car ces algorithmes puissants proposeront des approches in-envisagées par l'humain jusqu'à présent. C'est également le discours tenu par Ilya SUTSKEVER.

Elle favorise le renouveau et la créativité que l'humain ne parvient pas atteindre ou imaginer.

Dans le domaine de la Justice, l'IA accélérerait la prise en charge des justiciables et le délai des réponses judiciaires, pour autant qu'elle soit réservée aux litiges simples et mineurs (compétence anciennement Tribunal d'Instance).

L'IA permet de **gagner du temps**. Ses algorithmes favorisent le repérage rapide des jurisprudences pour les avocats par exemple. Elle facilite les évaluations des verdicts possibles.

²⁸ « Justice : demain, tous jugés par un algorithme ? » 30 mars 2021 <https://medium.com/pixels-blog/justice-demain-tous-jug%C3%A9s-par-un-algorithme-204ed0774987>

L'algorithme – élément neutre dépourvu d'affect – **garantit l'égalité de traitement** des justiciables et l'équité statistique. Son objectivité et son pragmatisme aboutiraient à l'anéantissement de l'inconstance humaine (subjectivité des magistrats, des Cpip...). L'IA permettrait une plus grande adhésion au verdict. **Les décisions de justice gagneraient encore en légitimité.**

Marie NICOLAS maître de conférence à l'Université de Clermont Auvergne et Laurent SEANKO, maître de conférence à l'Université Paris Sud²⁹, reprennent ces arguments. Marie NICOLAS précise que les algorithmes pourraient présenter l'avantage du renforcement de la sécurité juridique des justiciables informés précisément de la peine encourue. L'IA permettrait l'égalité de traitement des justiciables, et renforcerait la célérité de la Justice et donc l'efficacité de la réponse pénale. L'IA serait pleine de promesse. Laurent SEANKO, ajoute que l'usage de l'automatisation permettrait de résoudre tous les litiges, aujourd'hui non poursuivis car trop peu onéreux ou probants pour ouvrir des poursuites.

Pour autant, Cathy O'NEIL s'interroge. Les questionnements provoqués par l'IA sont-ils « le fruit de technophobes ou d'arriérés hostiles aux progrès ? »



²⁹ Colloque IA et procédure pénale - Université Lyon 3 au 11 mars 2021

Les limites de l'IA

Le parc informatique pénitentiaire est en cours de remplacement et de modernisation. Pour autant, **le matériel est peu performant. La compilation des données est hautement lacunaire.** Haffide BOULAKRAS, magistrat chargé de la Procédure Pénale Numérique (PPN), relève ces points et précise que les applications métiers actuelles sont anciennes.

La question de la compétence et de la formation des agents peut, peut-être, se poser également.

Les moyens financiers (coût du renouvellement, du développement, de la sécurité...) ne sont pas à la hauteur des exigences de l'énergivore IA.

La capacité prédictive des outils actuariels est **surévaluée** en ce qu'ils ne font que reproduire et projeter des statistiques connues. Ainsi, constatant les biais algorithmiques notamment dans les outils d'IA utilisés par la Police, basés sur des taux de criminalité probabiliste, la data scientist Mme Rumman CHOWDRY déplore les « boucles de rétroaction » qui renforcent injustices et inégalités sociales puisque les patrouilles s'opèrent sur des terrains déjà identifiés criminogènes.

L'IA fait l'objet de critiques répétées relatives aux **biais algorithmiques générateurs de discriminations.** Joy BUOLAMWINI, chercheuse au MIT et fondatrice de l'Algorithme Justice League, les dénonce depuis novembre 2016 et relève qu'ils mettent en lumière des manques, des discriminations autour de la couleur noire, des insuffisances pour identifier les femmes...

L'évaluation automatique des usagers n'est aujourd'hui pas possible car **l'open data judiciaire est trop peu développée.** Elle se limite au stade sentenciel et à l'anonymisation des décisions de justice.

Selon Floran VADILLO, Docteur en science politique, Directeur en charge de la sécurité intérieure chez Sopra Steria Next, le renseignement en France a des outils mais la **CNIL ne permet pas de croiser les fichiers.** Une nouvelle loi sur le renseignement était prévue pour 2020.

La CNIL exige un texte législatif pour l'utilisation des dispositifs de reconnaissance faciale et regrette l'ancienneté du cadre juridique en matière de télésurveillance.

Depuis 2019, on déplore la **multiplication des faux-positifs en matière de reconnaissance faciale.** C'est ainsi que 28 membres du congrès, Américains de couleur de peau foncée, ont été faussement identifiés comme « criminels ». L'étude indépendante des chercheurs Pete FUSSEY et Daragh MURRAY rattachée à l'Université d'Essex en Grande-Bretagne démontre 81 % d'erreurs. La ville de San Francisco aux États-Unis, soucieuse de ces « faux positifs », dénonce l'usage de la reconnaissance faciale et l'interdit dans ses services publics. L'association Big Brother Watch considère qu'elle nuit aux droits fondamentaux et parle d'une épidémie, notamment au regard de l'absence de consentement recueilli. Le logiciel Rekognition d'Amazon serait auteur de 40 % d'erreurs et de discrimination ethnique. À la suite de l'affaire George FLOYD (juin 2020), Amazon retire Rekognition du marché.

À Hongkong des manifestants tentent de tromper les caméras et de s'en cacher en s'abritant sous des parapluies ou en projetant des lumières sur leurs visages. Dès 2017, des artistes et ingénieurs, tels l'américain Adam HARVEY et le russe Grigory BAKUNOV, détournent les logiciels de reconnaissance faciale grâce à des maquillages « algorithmiques » futuristes ou inspirés du cubisme et trompent ainsi les caméras.

Il existerait une distinction entre les caméras dites intelligentes et la reconnaissance faciale.

L'arnaque de certaines Intelligences Artificielles... belles et bien humaines.

S'inspirant de l'illusion du turc mécanique³⁰, Amazon fait croire à ses algorithmes clairvoyants. Or sa page d'offres d'emplois nommée sans tromperie aucune « Mechanical Turk » offre de multiples petits boulots de sous-titrage de vidéo en temps réel, de propositions d'achats ciblés et individualisés en temps réel, de relecture et de correction d'écrits, d'analyse de sarcasmes... Ces travailleurs, baptisés Turkeurs, créent l'illusion d'une IA opérationnelle à l'analyse fine. Ils remplacent l'algorithme incapable d'identifier les nuances de tons, d'intentions, d'émotions... En

³⁰ Ou l'**automate joueur d'échecs.** Célèbre canular dévoilé au début des années 1820. L'automate est construit et présenté pour la première fois en 1770 par Johann Wolfgang VON KEMPELEN. Le mécanisme semblait capable de jouer contre un adversaire humain. Il avait l'apparence d'un mannequin habillé d'une cape et d'un turban assis derrière un meuble d'érable qui possédait des portes révélant des engrenages internes qui s'animaient lors de son activation. Il possédait un autre compartiment secret dans lequel un joueur humain pouvait se glisser, et manipuler le mannequin, comme un marionnettiste, sans être vu. Wikipedia.org

France, l'entreprise Full Factory a copié le concept. Elle argue que ses « Fulleurs » créent artificiellement de l'intelligence » tout en bénéficiant de la liberté de travailler, ou pas, et du confort du télétravail.

Dès 1965, Hubert L. DREYFUS déplorait que l'IA était bien **incapable d'émotion, ni du ressenti du cerveau humain.**

La plus grande limite semble liée aux capacités de la planète. Cédric VILLANI explique que les IA sont des technologies énergivores dont les matériaux sont difficiles à recycler.

Sauf développement technologique viable des ordinateurs quantiques, les super-ordinateurs nécessaires aux mégacalculs des IA auront besoin d'un **afflux d'énergie considérable.** Pour le directeur de la recherche OpenAI, M. Ilya SUTSKEVER, le premier cerveau artificiel (IAG) sera un gigantesque Datacenter équipé de processeurs à neurones spécialisés travaillant en parallèle. Selon lui, il nécessitera une énergie équivalente à la **consommation électrique de 10 millions de foyers.**



Les inquiétudes liées à l'IA

« L'ennemi le plus implacable et le plus destructeur de toute vie de l'esprit, c'est le capitalisme industriel. Parce qu'il détruit toute trace de vie spirituelle avec le consentement et la complicité des intéressés. »³¹

« Les chiffres sont des êtres fragiles qui, à force d'être torturés, finissent par avouer tout ce qu'on veut leur faire dire »³². L'algorithme n'est qu'une suite de chiffres.

Dès 1990, le philosophe visionnaire français Gilles DELEUZE présageait, dans son écrit *Post-scriptum Les sociétés de contrôle*, les préoccupations d'aujourd'hui. Selon lui, nous passons de la société disciplinaire par milieux d'enfermement définie par FOUCAULT à une société de contrôle par ordinateur nécessitant un mot de passe. Il prévoyait que « tels les anneaux d'un serpent cette technologie est difficilement lisible... Ces sociétés imposent à l'individu un collier électronique qu'il valide... La technologie s'impose à lui avec son consentement. » En écho aux biais algorithmiques dénoncés actuellement, DELEUZE créait la notion de « déterminisme numérique ». Il concluait : « dans 40 ans nous passerons de la société de contrôle par le numérique à une société numérique de contrôle qui n'aura plus besoin d'institutions d'enfermement » (prison, école, hôpitaux). « Le travail sera à domicile. La peine sera purgée à domicile... ».

➤ Inquiétudes sur l'avenir des emplois

Les progrès structurels des ordinateurs liés à ceux de l'électronique conduisaient à mettre fin aux pratiques tayloriennes de parcellisation du travail en tâches élémentaires répétitives. Peu à peu les automates remplacent l'homme. L'organisation du travail, la mondialisation et la production en masse de marchandises standardisées favorisent des prix bas. Le développement de l'IA semble arpenter le même chemin.

Elle s'inscrit comme une **technologie de rupture qui modifie fondamentalement la relation de l'homme au travail**. Laurence DEVILLERS estime que l'Ordre actuel sous-estime les conséquences à long terme de l'IA.

Ainsi apparaît dans certaines entreprises le **Data driver manufacturing** : des capteurs numériques enregistrent en temps réel les tâches professionnelles. L'objectif : identifier les opérations pouvant être déléguées à un automate et supprimer des postes jusqu'alors occupés par des individus. Pour Éric SADIN, tout le monde est aveuglé par la fable de la complémentarité robot / homme.

Dans la droite ligne de l'uberisation des sociétés occidentales actuelles, **l'émergence des Turkers, Fullers et autres travailleurs du clic** met en lumière le déni des droits du travail et des protections sociales. Ils sont des ouvriers sans contrat, ni cotisation sociale, ni recours judiciaire possible, au service d'entreprises informatiques localisées sur tous les continents, plus ou moins crapuleuses. Ils sont payés quelques centimes d'euros par tâche accomplie. Ces sous-traitants, autoentrepreneurs indépendants, plus par la force des choses que par volonté, déplorent des paiements incertains au bon vouloir des employeurs. À l'échelle monde, ils s'organisent en forum pour recenser les entreprises sérieuses. Ils inventent de nouvelles mobilisations sociales. C'est ainsi que nombre de Turkers ont mené de concert une action coup de poing pour qu'Amazon respecte des droits du travail³³.

Selon Laurent ALEXANDRE, fondateur de Doctissimo, l'IA va changer le marché du travail et conduire à des inégalités sociales explosives. De ses prévisions alarmantes, il estime qu'au moins 30 % des actifs seront laissés pour compte à cause de capacités intellectuelles insuffisantes. Les métiers et les individus dotés d'une forte intelligence conceptuelle seront épargnés s'ils sont capables de s'inscrire dans un savoir transdisciplinaire.

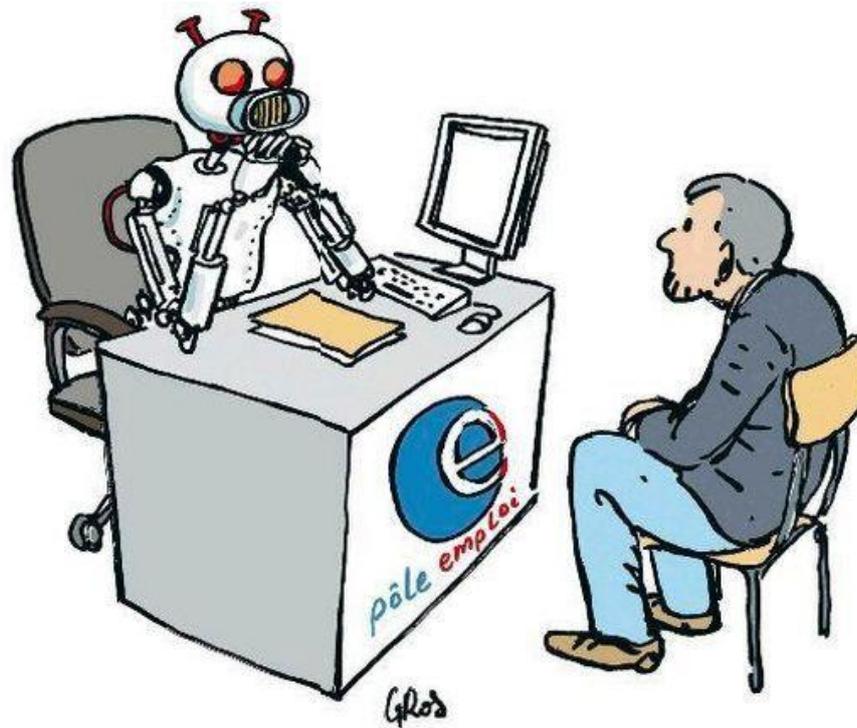
Comme bon nombre, il déplore le **manque de réflexion sur les conséquences économiques et sociales de l'IA**. L'Éducation Nationale serait bien loin des besoins d'apprentissage des jeunes générations. Dans un futur proche et pour le maintien d'une paix sociale, il évoque la **nécessité de créer le Revenu Universel**.

31 Jacques JULLIARD sur l'Essai de Georges BERNANOS

32 Alfred SAUVY

33 Nombre d'entre eux ont noyé de mails au même moment la messagerie du dirigeant Jeff BEZOS.





➤ Inquiétudes relatives aux influences sur les comportements et pensées individuels

L'avocat français spécialiste du numérique, Alain BENSOUSSAN se demande si l'IA est un eugénisme ou de l'esclavage. Il ironise que Google et Apple décident de nos besoins. Il déplore l'insuffisance d'éthique.

Google s'en défend et répond qu'ils donnent seulement les résultats les plus pertinents au vu des recherches effectuées. Pour autant l'algorithme a tendance désormais à suggérer des liens publicitaires correspondants aux habitudes de consommation et de recherche de l'internaute.

Pour la philosophe belge Antoinette ROUVROY, cela évoque le concept de « la **personnalisation industrielle** ». Les propositions n'ouvrent pas le champ des possibles. Au contraire. **L'algorithme bride l'internaute dans des répétitions et des biais de confirmation**. La mathématicienne Silviya SERES analyse que les algorithmes nous enferment dans une « **chambre d'écho** ». Les data scientist utilisent aussi le terme de « **Filter bubble** ».

Aujourd'hui nous sommes exposés à des préconisations via des robots ou des travailleurs internationaux exploités comme les Turkers d'Amazon ou les Fullers français. Ils affichent des messages d'influence. Les pages web sont pleines de **nudges**, d'incitations plus ou moins douces qu'Éric SADIN qualifie de « *Fantômes* ».

L'un des co-fondateurs de Facebook, Chris HUGHES, dans une Tribune publiée sur le site du New York Times en 2019 (« *5 takeaways from Chris HUGHES's call to break up Facebook* ») déplore avoir « *créé un Léviathan qui élimine l'esprit d'entreprise et restreint le choix des consommateurs... Je suis déçu que moi-même et l'équipe de Facebook n'ayons pas réfléchi à la façon dont l'algorithme du fil d'actualité pourrait changer notre culture, influencer les élections et habiliter les dirigeants nationalistes*³⁴. »

Comme le développement de la presse autrefois, les algorithmes des réseaux sociaux et l'intervention humaine ont ainsi permis le scandale du Cambridge Analytica et de **l'astroturfing** (tentative de manipulation des populations par désinformation à grande échelle).

Dans ce cadre, en 2019, d'anciens ingénieurs des GAFAs ont témoigné devant le Sénat américain dans le cadre de l'enquête relative à l'ingérence russe dans les élections présidentielles américaines et celle relative à l'usage des technologies de persuasion. Ils déplorent que les **réseaux sociaux facilitent la « Polarisation » des peuples, les guerres civiles, les cyberguerres et la déstabilisation des Démocraties**.

Tout comme Antoinette ROUVROY, Félix TREGUER, fondateur de l'association *la Quadrature du Net*, qui lutte pour la liberté des citoyens sur internet, constate l'augmentation des contenus haineux et la polarisation. Il déplore néanmoins que l'IA, aidée ou non de travailleurs du clic, opère une **censure de ces publications**, dépourvue de

³⁴ « Un cofondateur de Facebook appelle à démanteler le réseau social », Par Ronan TESORIERE dans Le Parisien 9 mai 2019

toute intervention d'une autorité judiciaire. Il s'insurge contre ce mode de règlement de conflit. Cette « *gouvernance par algorithme* » et la « *dictature de la commodité participant à construire un système de moins en moins libre et démocratique* ». C'est ainsi qu'au 7 janvier 2021, quoi qu'on en pense, le Président américain sortant Donald TRUMP s'est vu empêché d'utiliser ses comptes Twitter et Facebook par les administrateurs desdits réseaux sociaux.

Sandy PARAKILAS, directeur des opérations pour Uber et Facebook conclut : « *l'homme est en passe de perdre le contrôle. Ce sont eux [les GAFAM] qui contrôlent les informations qu'on voit et en contrôlant ça ils nous contrôlent aussi.* »

L'IA s'intéresse aux métiers à haute compétence cognitive. On mélange humains et robots. Or la machine ne conscientise pas ses choix. Désormais des **Chabots** sont chasseurs de tête et remplacent des services RH. Éric SADIN rappelle « *qu'autrefois le banquier savait qui tu étais, te connaissait, analysait ton dossier. Aujourd'hui les prêts bancaires sont octroyés par algorithme.* » L'intuition humaine, la conscience, connaissance de l'individu sont gommés. **L'IA empêche l'individualisation.**

Justin ROSENSTEIN, co-inventeur du Like de Facebook, déplore **l'influence et l'addiction** directement créées par la répétition du clic sur le pouce bleu et les notifications, largement vécues comme une validation ou invalidation sociale. La docteure en addictologie Anna LEMBKE analyse : « **Les réseaux sociaux sont une drogue car l'humain aime être en connexion avec ses semblables... produisent une dose de dopamine et actionnent le circuit de la récompense dans le cerveau.** » L'Observatoire des Mondes Numériques en Science Humaine fondé par le psychologue Michael STORA note le rapport compulsif de l'individu au Like et au Partage. Pour autant cette addiction diagnostiquée par les praticiens n'est pas reconnue par le DSM.

Chamath PALIHAPITIYA, ingénieur en charge de la croissance chez Facebook dont le cœur de métier est l'identification des besoins des usagers par l'analyse de leurs traits de personnalité (psychographie), explique : « *Le but est de vous manipuler psychologiquement le plus efficacement possible avec une dose de dopamine.* »

Tristan HARRIS, ancien éthicien des mails pour Google, tirent les mêmes conclusions : « *On utilise l'IA contre nous même afin de comprendre comment fonctionne le cerveau humain et ce qui déclenche une réponse en rythme [...] et personne n'en est conscient [...] L'outil favorise l'addiction par l'utilisation de technique de psychologie.* » Il considère que ces innovations numériques offrent un réconfort mais atrophient les capacités cognitives, notamment celle de gérer les émotions. Il s'inquiète « *pour les cerveaux les plus jeunes les réseaux sociaux vont jusqu'à modifier leur estime d'eux-mêmes et leur identité.* »



➤ Inquiétudes liées à l'éducation des algorithmes

Laurent ALEXANDRE déplore que « nous éduquons gratuitement toute la journée les algorithmes de Google ». En effet, à cette heure nous remplissons, tous, nous-mêmes, des **collectes de données** analysées en temps réel par des machines. Les **Captchas** par exemple, permettent à Google de numériser des mots, d'identifier des objets (cliquez sur les bornes incendie, les enseignes de magasins...). Nous sommes à l'ère de « l'androrithmie »³⁵, l'art de programmer des humains à entraîner gratuitement des algorithmes.

La prise des photos par les applications, la copie des textos que nous envoyons, des répertoires... sont autant de matières destinées à apprendre aux machines.

Du reste, **le Deep Learning et l'IA Dure sont, en soi, questionnants.**

➤ Inquiétudes liées à l'utilisation des datas

Les outils d'IA sont le commerce des multinationales qui ne sont transparentes ni sur les données recueillies³⁶ ni sur ce qu'elles en font. Selon certains, elles nous manipulent.

Le journaliste d'*Intercept*, M. Lee FANG relève que l'historique enregistré sur le moteur de recherche peut tout dire d'un individu. La portée de Google est illimitée. Sa technologie permet un énorme système de surveillance. Le data scientist Michal KOSINSKI étudie **l'empreinte numérique des individus**. Il constate que la collecte de données permet de prédire le comportement d'une personne et donc, de le manipuler. Ce chercheur a inspiré malgré lui les manipulations de la société Cambridge Analytica³⁷.

Shoshana ZUBOFF, professeure émérite de la Harvard Business School, a étudié « l'expérience de contagion à grande échelle » de Facebook par ajout de **messages subliminaux** pour convaincre les gens d'aller voter aux élections. Elle constate la réussite du procédé et s'alarme : « *les réseaux sociaux influencent les actions de la vie réelle sans que l'individu soit conscient de ce qu'il se passe. Il faut rendre le marché des données illégales.* »

Selon Pierre BELLANGER, nos données « personnelles » ne le sont plus du tout. Aujourd'hui il faut envisager une notion de protection internationale. Nos données seraient une 3ème monnaie. **Les datas sont le nouvel or noir.** Pour les européens, elles sont enregistrées dans des Clouds dont les super-ordinateurs sont implantés géographiquement aux Etats-Unis. L'Europe est sous tutelle étrangère. L'Administration française est subordonnée à Microsoft. Laurent ALEXANDRE, pourtant fervent défenseur de l'IA, déplore que la France soit « *une colonie numérique des Etats-Unis...* ». Comme Cathy O'NEIL, il constate que les citoyens, bien qu'attachés aux libertés individuelles, **renoncent au concept de vie privée.**

Les réseaux sociaux donnent accès à des pans de vie d'une audience choisie. La frontière de l'intimité et de la sphère publique est de plus en plus ténue. Les individus s'habituent à être dépossédés de leurs données collectées, conservées, analysées et contrôlées par des firmes indépendantes. Ces outils médias permettent en outre l'émergence d'une **normalisation de l'esprit de société de surveillance généralisée** plus ou moins désirée, plus ou moins consciente, d'aucun sur autrui. En s'habituant à ce que son intimité soit surveillée, chacun finit par s'octroyer la liberté de surveiller ses proches ou ses subordonnés.

La surveillance de masse facilitée par Apple et Google au service des services secrets américains, dénoncée par le lanceur d'alerte Edouard SNOWDEN, ébranle le principe pénal par **l'inversion de la présomption d'innocence.** Tout le monde devient un suspect potentiel.

Il est à craindre que les citoyens se tournent vers cela sans plus réfléchir par eux-mêmes ni avoir un esprit critique. Éric SADIN et Gaspard KOENIG dressent le constat d'une vision de plus en plus rationalisée de nos sociétés où tout devient standardisé, normalisé, voire idéalisé. L'IA met ainsi fin aux capacités de libre arbitre et à la responsabilité de l'individu soumises par délégation consentie aux machines et à leurs capacités de choix.

Éric SADIN parle de **camisole** ou de **pression numérique** qui influe et **altère nos capacités de réflexion.** Il distingue ainsi 4 niveaux d'influence :

- Injonction de l'outil
- Prescription de l'outil
- Incitation de l'outil
- Coercition de l'outil

³⁵ Idriss ABERKANE

³⁶ Éric SADIN, Laurence DEVILLERS (chercheuse CNRS prof IA Sorbonne : travaille sur la création des robots émotionnels qui essaient de recréer les habiletés sociales) ou encore Françoise SOULIE-FOGELMAN (experte en stratégie IA pour la Commission Européenne)

³⁷ Du nom de l'entreprise impliquée dans les campagnes électorales de Donald TRUMP et du BREXIT cherchant à influencer la part indécente des votants.

➤ **Inquiétudes liées à la « boîte noire »³⁸, l'incompréhension humaine des choix opérés par les IA**

Christopher STEINER, journaliste à *Forbes Magazine* et ingénieur en génie civil et environnemental, déplorait sur Twitter, lors du Flash Crach de 2010, que les algorithmes contrôlant Wall Street avaient échappé à leurs créateurs. Les gens ne sont pas parvenus à comprendre les choix opérés pendant ce laps de temps par le Trading Haute Fréquence. Il rappelle l'importance du contrôle des algorithmes car « *si Knight Capital peut être victime d'un algorithme qu'ils n'ont pu contrôler et perdre 440 millions de dollars en quelques minutes, cela signifie que personne n'est à l'abri d'un incident... Jusqu'où allons-nous automatiser l'innovation...?* »

La sociologue des technologies Zeynep TUFEKCI précise : « *l'IA est notre nouvelle progéniture. Nous l'élevons mais ne sommes pas capables de la contrôler.* ».

En 2019, le chercheur suisse Jürgen SCHMIDHUBER, père de l'IA Dure, dit lui-même « *qu'il est difficile de dire ce qu'elle va faire* ». Jeff SEIBERT, ancien ingénieur d'Apple et directeur de la production chez Twitter, ajoute : « *L'apprentissage automatique de la machine questionne en ce que personne ne comprend vraiment comment procède la machine dans ses choix.* » Bailey RICHARDSON, l'une des 10 premiers ingénieurs embauchés par Instagram précise « *l'algorithme à sa propre façon de penser donc même pour la personne qui l'a écrit ça peut être indéchiffrable. La machine finit de se construire toute seule.* » Les chercheurs français, comme Félix TREGUER tirent les mêmes conclusions.

Il faut **réfléchir aux libertés de choix laissées aux algorithmes.**

L'IA est un outil numérique intéressant à inquiétant mais en 2021 nous sommes encore loin de l'IA dure.

➤ **Inquiétudes liées aux biais algorithmiques & aux concepteurs du secteur privé³⁹**

Dans le domaine de la surveillance et de la sécurité intérieure, des statistiques sont analysées et conduisent à une vigilance accrue dans certains quartiers. Mais on constate que les personnels sur le terrain ont fait eux-mêmes cette analyse sans outil, selon Patrick TOURON. **L'IA ne remplace pas encore l'analyse humaine.** Elle pourrait faire une analyse des besoins du terrain si elle était capable d'allier statistiques sur la commission d'actes et données du terrain. En France, on ne collecte pas ces données.

Renaud VEDEL Préfet en charge de l'IA au Ministère de l'intérieur vulgarise en expliquant que **l'IA probabiliste** fonctionne via un réseau de neurones qui se compose d'une **compilation de données et propose une solution probable. Elle diffère de l'algorithme** qui n'est qu'une compilation statistique de données incluant dès lors un taux d'erreurs, la **nécessité de l'expérimenter et la supervision d'un humain.**

Patrick TOURON commandant du pôle judiciaire de la Gendarmerie Nationale et co-président de l'Observatoire national des sciences et technologies de la sécurité (ONSTS), insiste de dire qu'au regard des conséquences lourdes pour les individus, l'IA présente des outils d'assistance dont une large part est laissée à l'enquêteur formé, pour apprécier le comportement humain, la culpabilité. La responsabilité professionnelle demeure entière.

L'architecture de l'algorithme appartient à des entreprises privées. Elle peut aussi être régie par le secret du droit des affaires⁴⁰. **L'éthique** est un leitmotiv dans l'utilisation de l'IA. Il ne faut pas se voiler la face sur ceux qui permettent l'accès à ces technologies. Leur éthique est à questionner. Aujourd'hui l'IA est un produit privé. Cette opacité est déplorée par la professeure Céline CASTET-RENARD de l'Université d'Ottawa (Canada) et la mathématicienne américaine Cathy O'NEIL : « *Nous déléguons à des outils mathématiques des décisions majeures touchant à l'éducation, la santé, l'emploi ou la justice [...] Les personnes aux manettes voudraient faire croire que les arbitrages sont effectués en toute neutralité par les chiffres [...] Ce sont elles qui exercent le pouvoir de décision. Elles sélectionnent des données, des critères, déterminent leur importance, la façon de les pondérer [...] insérés dans des équations mathématiques.* ». Sur l'évaluation du système judiciaire américain elle regrette « *qu'aucun critère ne porte sur ce qui améliore ou non la réinsertion des prisonniers [...] Ces outils sont des armes de domination sociale. [...] Nous devons lutter pour que nos données ne soient pas utilisées à notre rencontre quand nous sollicitons un crédit ou un emploi [...] cibler les publicités en fonction de nos vulnérabilités* ».

³⁸ Terme qui désigne un système d'IA dont il est difficile ou impossible d'expliquer les décisions ou les recommandations. Ce terme souligne le manque de transparence du fonctionnement des machines intelligentes, notamment celles qui utilisent des algorithmes (déf OBVIA)

³⁹ « Le capitalisme de plateforme », in <https://medium.com/pixels-blog/justice-demain-tous-jug%C3%A9s-par-un-algorithme-204ed0774987>

⁴⁰ Jérémy BENSOUSSAN

La sociologue Zeynep TUFEKCI constate que les GAFAM sont des courtiers en publicité. Et avec elle, la mathématicienne Silvija SERES analyse que leurs algorithmes nous enferment dans une « **chambre d'écho** » d'autant plus assourdissante que les applications de type Facebook ou WhatsApp ont été conçues pour sécréter la dopamine⁴¹ (être addictives) dans l'idée de consommer et vendre, générer plus de clics via plus de publicités. La data scientist Cathy O'NEIL affirme que « *les algorithmes actuels sont optimisés pour générer du profit aux entreprises* ».

➤ **Inquiétudes liées aux projets de société des GAFAM**

Les GAFAM ont les moyens économiques et intellectuels de penser la société de demain selon les critères qu'elles souhaitent. En découlent les critiques sur l'**astroturfing**.

On constate aussi l'émergence des **smart cities** = villes connectées par des sociétés privées où les infrastructures sont « intelligentes ». Par exemple : des capteurs insérés dans la chaussée enregistrent les trajets et adaptent en temps réel les feux tricolores pour faciliter la circulation.

La smart city c'est aussi la ville sous vidéosurveillance et reconnaissance faciale. Pour quel bénéfice ?

Ce projet serait celui d'une **société Monde à Gouvernance Mondiale**⁴², intimement liée aux puissantes sociétés internationales, hors de portée des régulations étatiques, gouvernementales et démocratiques permises par l'échelle géographique actuelle. C'est ainsi par exemple que l'ère informatique a permis la création d'une nouvelle monnaie autonome et universelle, le **bitcoin**. Monnaie numérique ultra traçable par ses fondateurs mais pas par ses détenteurs, qui n'est contrôlée par aucun système bancaire, ni aucun Etat mais cotée en bourse. La Gouvernance Mondiale c'est également l'Education. Depuis 2018, Google et Amazon⁴³ disposent de leurs **Campus universitaires numériques** et délivrent des diplômes⁴⁴ reconnus par les autorités américaines. Selon Maxime JOHNSON, « *L'effritement du monopole des établissements traditionnels semble désormais inévitable.* ».

Jan KLEIJSEN, Directeur de la société de l'information et de la lutte contre la criminalité pour le Conseil de l'Europe, évoque la notion de « **transfert de gouvernance** » de notre société. Notre confiance sans cesse accrue dans les algorithmes conduit à une dépossession progressive de notre faculté de jugement vers des systèmes computationnels. Il est à craindre que l'Etat de droit et la primauté de la règle de droit, qui trouvent leur légitimité dans les institutions démocratiques, ne soient progressivement remplacés par une régulation opérée par des systèmes algorithmiques, dont le fonctionnement et les arbitrages de conception ne seraient compris que par une nouvelle élite intellectuelle (les développeurs de ces solutions) et ne recherchaient qu'à maximiser les intérêts pour lesquels ils sont programmés. Il y aurait peut-être même là une forme de remise en cause de la politique (terme à entendre comme moyen d'expression d'une volonté générale par laquelle s'esquissent différents projets de société dans la contradiction et la délibération) au profit d'une organisation purement mathématique des affaires humaines et où la forme même des organisations des Etats deviendrait obsolète.⁴⁵

➤ **Inquiétudes issues du choix autonome des machines létales**

Plus alarmistes au regard des courses à l'armement, Elon MUSK (PDG Tesla) et l'astrophysicien britannique Stephen HAWKING prenaient l'initiative d'une lettre ouverte réclamant l'interdiction des robots tueurs autonomes capables de sélectionner et combattre des cibles sans intervention humaine.

Lise O'SULLIVAN et Tyler BREISACHER, deux anciens salariés de Google, dénoncent le **programme MAVEN** conclut avec l'armée américaine pour développer des **drones tueurs autonomes** plus performants.

Ces projets demeurent à l'étude.

➤ **Inquiétudes liées à l'asservissement physique de l'homme**

L'ONG Human Rights Watch déplore l'**adjonction au Crédit Social chinois du système de justice prédictive** qui mène les habitants « non fiables » de la province de **Ouïgours** dans les camps de rééducation sociale du Xinjiang selon des barèmes obscurs à arbitraires.

⁴¹ Minisérie DOPAMINE de la chaîne ARTE

⁴² Déjà existante via le Forum Economique Mondial de Davos et les réunions du G30...

⁴³ AWS re/Start la section infonuagique d'Amazon, restreint les débouchés professionnels à l'écosystème d'Amazon.

⁴⁴ Google Career Certificates

⁴⁵ <https://rm.coe.int/2019-ai-dbf-jk/168093c8e5> page 6

Emmanuel DUBOIS DE PRISQUE explique que le pouvoir chinois n'envisage pas d'unifier au plan national le système de Crédit Social. Il encourage les gouvernements locaux à définir leur propre méthodologie. L'historien Zhang LIFAN analyse et constate « qu'avant l'Etat contrôlait les individus suspects. Aujourd'hui, il contrôle tout le monde. »

De façon plus insidieuse, l'IA peut aller jusqu'à **réduire l'Homme à l'état d'automate humain** (ex: les préparateurs de commande chez Amazon).

De la multiplication de l'utilisation des outils, ne risque-t-on pas d'oublier l'importance de la relation avec la personne et le bien-être psychologique ?



IA & liens humains

L'**expérience de Weizenbaum** a montré que les étudiants concepteurs des bots émotionnels créaient, malgré leur connaissance de l'absence d'humanité de la machine, un lien social avec elle, interagissant comme si leur relation était sincère.

Le retour d'expérience de son voyage au Japon fait dire à Serge TISSERON que « *le robot est une machine à simuler. L'empathie artificielle rassure et facilite l'interaction pour l'humain... Le robot est d'humeur égale. Il ne va pas juger, pas crier. Il prête à la confiance. Le robot est prévisible* » donc rassurant.

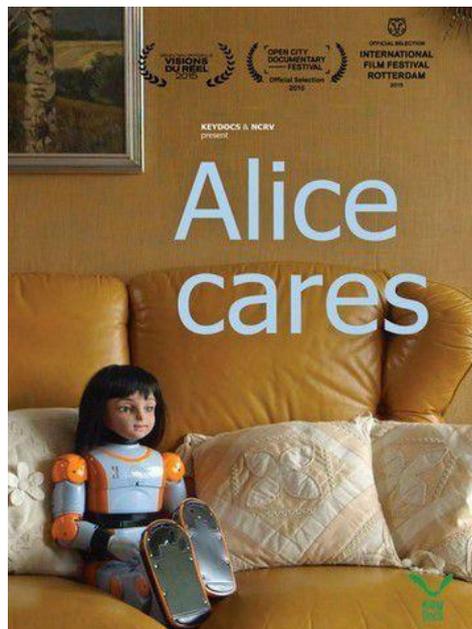
L'utilisation de **bots zoïdes** comme **PARO** permet le développement de tendresse et d'attention. L'homme agit en parent puis interagit. **L'illusion de la réciprocité** invite au sentiment de paix. Le recours à ce bot dans les maisons de retraites a permis de compenser le manque de démonstrations d'affection physique chez les pensionnaires et démontré une baisse des dépressions et des traitements médicamenteux.

L'**expérience « Alice Cares »** au Pays-Bas montre qu'un lien de type social se noue avec la machine. Les personnes âgées hébergeaient une poupée d'environ 120 cm avec laquelle ils parlaient. Dès lors que le robot témoigne de la curiosité, l'humain s'y attache comme à un autre individu. Alice donne l'illusion qu'ils ne sont pas seuls chez eux. Elle contribue à rompre leur isolement. Les chercheurs attirent l'attention sur le **risque de robot-dépendance**.

A cette heure, Nadia MAGNENAT THALMANN, une suisse directrice de l'institut Média Innovation de Singapour travaille sur **Nadine**, un bot réceptionniste humanoïde capable de reconnaître les sons, les gens, de parler et de simuler les émotions. La chercheuse ambitionne son développement à destination des gardes d'enfants, de personnes âgées...

Pour autant, l'IA saura-t-elle s'adapter à l'émotion et l'empathie (= humanité ?), à l'imprévisibilité des comportements humains ?

Laurence DEVILLERS rappelle que l'IA crée des peintures et de la musique⁴⁶ capables d'émouvoir. Sa production peut être standardisée à l'infini ce qui est distinct par essence de la production unique d'un artiste. La conscience humaine développe différents niveaux de valeurs, de morale. La machine peut être humanisée, surprendre l'homme. Pour autant, **elle n'est pas dotée de conscience**.



⁴⁶ David COPE professeur université de Californie à Santa Cruz

L'extrême nécessité d'Éthique

Il résulte de ces inquiétudes et des témoignages de « repentis », anciens ingénieurs employés des GAFAM, la nécessité d'inclure des impératifs éthiques afin de **contrôler la modélisation des algorithmes et leurs effets sur les cerveaux humains et les comportements**. Stephen HAWKING conseillait « *de s'arrêter et de réfléchir à ce qu'on fait.* »

L'utilisation des technologies d'IA présente des enjeux éthiques et sociaux sur lesquels il est essentiel de réfléchir collectivement, considérant leur influence croissante sur nos sociétés.

Les normes éthiques articulent des valeurs que nous reconnaissons comme morales. Afin d'apporter des réponses socialement acceptables aux différentes préoccupations éthiques, sociétales et politiques que suscite le déploiement de l'IA, de **nombreuses déclarations de principes éthiques et lignes directrices ont été produites à travers le monde**. Ces documents tentent de définir les principes éthiques qui permettront de guider la réflexion afin de limiter les conséquences négatives de l'utilisation de l'IA. C'est par exemple le cas des principes adoptés par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et les pays du G20, des lignes directrices pour une IA digne de confiance de la Commission européenne.

Il semble important de défendre « **l'ethic by design** » (l'éthique dès la conception), de manière à encadrer l'usage des outils numériques et des systèmes d'IA dès leur conception par les chercheurs ainsi que les ingénieurs. On empêche ainsi en amont leurs usages non éthiques ou non désirables socialement...⁴⁷

Il faut s'interroger aussi sur **l'utilisation de ces technologies**.

Par exemple, le Japon est une société fortement marquée par les nouvelles technologies, en proie à une pénurie de main d'œuvre dans le secteur de la santé et de la prise en charge des personnes âgées. Fermé à l'immigration, il recourt donc à l'assistance de robots. En soi : **est-ce éthique de recourir aux robots, même programmés à l'empathie**, pour prendre soin de nos enfants, de nos anciens ? Est-ce la société que nous voulons ?

L'un des co-fondateurs de Facebook, Chris HUGHES appelle en 2019 à la création d'une **agence de régulation des géants du web**. Ce type d'organe de contrôle semble opportun dès lors qu'il y a création et utilisation d'IA.

➤ L'éthique à l'international

L'éthique est un thème d'abord soulevé par des **lanceurs d'alerte**. Nous avons tous en tête les dénonciations d'Edward SNOWDEN relatives aux écoutes mondiales généralisées de la NSA. D'autres s'organisent en association, comme la Human Rights Watch qui met en lumière l'épuration ethnique des ouïghours, par exemple. Aux Etats-Unis, Joy BUOLAMWINI, chercheuse au MIT, a créé l'association Algorithmics Justice League pour dénoncer les biais discriminant des algorithmes de reconnaissance faciale.

En Angleterre, la Big Brother Watch dénonce les atteintes aux droits de l'homme par les dérives policières issues de la reconnaissance faciale.

EN France la Quadrature du NET veille au respect des droits humains.

Des comités de réflexion éthique existent également. Ainsi, l'université de Montréal au **Québec**, crée en 2019 l'**observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA)**, un réseau de recherches ouvert qui fédère les expertises de plus de 220 chercheurs en sciences humaines et sociales, en sciences et génie, en santé. Il étudie, analyse, opère une veille afin d'aider les communautés, les organisations et les particuliers à maximiser les retombées positives de l'IA et du numérique et à minimiser les effets négatifs des technologies. L'OBVIA émet des recommandations aux administrations dans le but de favoriser l'innovation responsable.⁴⁸

Dans les pays européens, il existe l'équivalent de la CNIL : la commission fédérale allemande pour l'éthique des données, qui préconise un système de réglementation fondé sur cinq niveaux de risque, allant d'une absence de réglementation pour les systèmes d'IA les plus inoffensifs à une interdiction totale pour les plus dangereux. Le

⁴⁷ *Penser l'IA responsable : Guide de délibération* ouvrage collectif OBVIA, Algora Lab, CIFAR et Université de Montréal 2019.

⁴⁸ <https://observatoire-ia.ulaval.ca/>

Danemark vient de lancer un prototype de label éthique en matière de données. Malte a mis en place un système volontaire de certification pour l'IA.⁴⁹

➤ L'éthique en France

En France⁵⁰, la CNIL soulève des enjeux éthiques et érige deux principes concernant le traitement de données à caractère personnel :

- Un principe de **loyauté** :
Le droit à l'information, la loyauté à l'égard des personnes dont l'algorithme va utiliser les données nécessitent de travailler la transparence et la traduction du sens de l'algorithme, pour, en retour, recueillir le consentement des personnes concernées. Ce principe prend aussi en compte les effets collectifs des algorithmes, qui doivent être conformes aux « grands intérêts collectifs » et éviter le renforcement ou la reproduction de discriminations. Il se heurte aux algorithmes auto-apprenants dont le comportement peut devenir opaque, y compris pour leurs propres concepteurs.
- Un principe de **vigilance** :
Le caractère évolutif et potentiellement imprévisible des algorithmes, notamment auto-apprenants, nécessite de les appréhender dans toute leur complexité. Ce principe vise, entre autres, à reconsidérer la confiance excessive envers les outils de l'intelligence artificielle, et à se soucier des phénomènes de déresponsabilisation qu'ils peuvent entraîner.
- La CNIL ajoute volontiers un troisième principe transversal fondamental : le principe de **finalité**.
La collecte de données à caractère personnel n'est pas interdite, mais ces données doivent être collectées pour une finalité établie et précise.⁵¹

Depuis la loi du 20 juin 2018, la CNIL, en sa formation restreinte composée de 5 membres et d'un Président distinct du Président de la CNIL, a un **pouvoir de sanction** grâce auquel elle peut avertir, mettre en demeure et prononcer des amendes. Avec le **RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données)**, le montant des sanctions pécuniaires peut s'élever jusqu'à 20 millions d'euros ou jusqu'à 4 % du chiffre d'affaires annuel mondial.

Lorsque des manquements au RGPD ou à la loi sont portés à sa connaissance, la formation restreinte de la CNIL peut :

- Prononcer un rappel à l'ordre
- Enjoindre de mettre le traitement en conformité, y compris sous astreinte
- Limiter temporairement ou définitivement un traitement
- Suspendre les flux de données
- Ordonner de satisfaire aux demandes d'exercice des droits des personnes, y compris sous astreinte
- Prononcer une amende administrative⁵²

La loi n° 83-609 du 8 juillet 1983, crée l'**Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST)** dont la mission est d'informer le Parlement des conséquences des choix de caractère scientifique et technologique afin d'éclairer ses décisions. A cette fin, il recueille des informations, met en œuvre des programmes d'études et procède à des évaluations.

Selon le rapport "Donner un sens à l'intelligence artificielle pour une stratégie nationale et européenne " diligenté par le Gouvernement, présenté le 28 mars 2018 par Cédric VILLANI, mathématicien, député (alors) LREM et président de l'Office, il faut s'entendre au niveau mondial ou se préparer à se défendre. Il préconise une préférence nationale à géographique (française ou européenne) pour les outils d'entreprises nationales. Pour assurer un partenariat avec les GAFAM et BATX, il pense important de travailler à la souveraineté à l'échelle d'un continent car l'Europe connaît une « *forme de cyber colonisation. Microsoft est une porte arrière et armée des USA car les ordinateurs y sont tous connectés... La NSA s'est pluggée sur nos datas. C'est un comportement prédateur.* » Les

49 https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_fr.pdf page 13

50 Voir infra page 18

51 https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1797/Etude_Police_Predictive_V5.pdf page 10

52 <https://www.cnil.fr/fr/mission-4-controler-et-sanctionner>



accords CETA et TAFTA doivent se pencher sur la protection des données et sur les dérives possibles de ces accords sur l'impact écologique. Ce rapport identifie deux façons de travailler des données à des fins de prédiction de la délinquance, en mobilisant :

- Des données géographiques pour identifier des zones à risques, où des délits sont plus susceptibles de se produire,
- Des données sociales et comportementales des individus dans l'objectif d'identifier de potentiels criminels et/ou victimes.

Dans les deux cas, Cédric Villani estime que les enjeux éthiques et les limites techniques doivent conduire à investir ce sujet avec prudence⁵³. Il **encourage la création d'un corps d'experts pluridisciplinaires** qui puisse auditer les dispositifs d'IA.

Le député marcheur des Yvelines, M. Didier BAICHERE, dans sa note scientifique de l'OPECST sur la reconnaissance faciale, présentée à la commission d'enquête du Sénat sur la souveraineté numérique le 18 juillet 2019, recommande la **création d'un comité d'éthique européen** en parallèle des régulations européennes du RGPD et une extrême vigilance à ne pas laisser les grands industriels fuir leur responsabilité. Il propose le « **privacy by design** » afin que tous les dispositifs soient emprunts du respect des données personnelles.

Sur demande du Premier ministre, le 2 décembre 2019, le Comité Consultatif National d'Éthique pour les sciences de la vie et de la santé (CCNE) constitue, à titre expérimental jusqu'en 2021, le **comité pilote d'éthique du numérique** chargé d'aborder de manière globale les enjeux éthiques du numérique et de l'intelligence artificielle. Pluridisciplinaire, il réunit des spécialistes du numérique, académiques ou issus des entreprises, des philosophes, des médecins, des juristes, des membres de la société civile ainsi que des membres du CCNE et de la CERNA (commission de réflexion sur l'éthique de la recherche en science et technologies du numérique d'Allistene). Le Comité Pilote étudie 3 thèmes : les agents conversationnels, le véhicule autonome et le diagnostic médical.⁵⁴

La France est aussi dotée d'entités scientifiques indépendantes qui interrogent ponctuellement l'éthique. Depuis 1967, l'**Institut National de Recherche en informatique et en automatique dédié aux sciences du numérique (INRIA)** promeut la recherche et l'innovation numérique en France et en Europe, au sein de 200 équipes-projet, pour la plupart communes avec les grandes universités de recherche. Plus de 3 900 chercheurs et ingénieurs y explorent des voies nouvelles, souvent dans l'interdisciplinarité et en collaboration avec des partenaires industriels. Ensemble, ils s'intéressent, également, aux questions éthiques.

Plus localement, par exemple, sous l'impulsion de la métropole du Grand Nancy, la *Fondation Humanisme numérique* est créée en février 2018. Elle fédère des individus venant du monde des sciences comme de l'économie, du numérique ou des arts et des lettres. Les premières rencontres de son conseil scientifique ont fait émerger l'envie d'explorer et d'accompagner ce qui relève des **humanités numériques** avec en ligne de fond, l'idée que la réflexion sur la place du numérique dans notre société ne peut pas se passer de l'apport des sciences humaines et sociales.⁵⁵

Des **services de l'administration française** s'intéressent aussi aux technologies et envisagent des questionnements proches de l'éthique, comme l'**Observatoire National des Sciences et des Technologies de la Sécurité (ONSTS)**, rattaché au Ministère de l'intérieur. Il est un service transverse à la gendarmerie nationale. Il bénéficie du soutien des acteurs de la recherche et de l'innovation en gendarmerie : l'Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale (IRCGN), le Service Central du Renseignement Criminel (SCRC), et le Centre de recherche de l'École des officiers de la Gendarmerie Nationale (CREOGN). Il veille sur l'ensemble du spectre scientifique, investit la recherche et l'innovation, pour conseiller et accompagner sur le cadre juridique et avertir des risques auxquels le chercheur, le service ou l'institution peuvent être exposés. Il est doté d'une plateforme collaborative d'échanges avec la société civile. Selon l'ONSTS, un Comité d'Éthique doit contrôler les outils d'IA pour y identifier les biais et endiguer les stigmatisations par les IA.

Le LAB EX4 de la DAP suivra peut-être cet exemple ?

53 https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1797/Etude_Police_Predictive_V5.pdf page9

54 <https://www.ccne-ethique.fr/sites/default/files/communiquelancementcomite numerique.pdf>

55 « *Penser le numérique dans nos sociétés tout en protégeant la vie privée* », <https://inria.fr>, 4 mars 2021



➤ Le partenariat franco-canadien

Depuis 2018, le Canada et la France sont unis par la **déclaration franco-canadienne sur l'intelligence artificielle**. Les 2 pays travaillent depuis mai 2019, aux côtés de la communauté internationale, à la création d'un **groupe international d'experts sur l'intelligence artificielle (G2IA)** pour encourager et guider le développement responsable d'une intelligence artificielle fondée sur les Droits de l'Homme, l'inclusion, la diversité, l'innovation et la croissance économique. « *Il est indispensable de faire émerger à l'échelle de la communauté internationale une expertise qui veille au développement responsable de l'intelligence artificielle et s'assure que cette technologie serve l'humanité dans son ensemble. La France travaille activement avec le Canada pour avancer concrètement dans cette voie et rallier les autres pays à cette initiative, en particulier les autres membres du G7.* » (Cédric O, secrétaire d'État français chargé du numérique).

Leur réflexion sur l'éthique numérique est un discours positif protecteur des droits au respect de la vie privée des individus. Ils prônent le « **non predatory** » pour servir l'intérêt public.

Lors du développement de l'application Stop-Covid, la France s'est trouvée isolée de ses partenaires européens. Ces derniers acceptant le partenariat avec les GAFAM. Selon Mélodie PELTIER-HENRY doctorante à l'Université de Droit de Lorraine, la France fait exception dans sa protection du justiciable.

Sur la thématique de l'éthique, Christine DUGOIN-CLEMENT, chercheuse pour le think-tank CAPE Europe, insiste sur l'**exigence d'explicabilité** de l'IA et sur la nécessaire **information du citoyen** pour opérer des choix éclairés et non se les faire dicter. Françoise SOULIE-FOGELMAN, mathématicienne, professeure en informatique, partage son analyse : « *Il faudrait en effet que chaque citoyen, à commencer par les plus jeunes, comprenne ce que sont le numérique et l'intelligence artificielle* »⁵⁶.

➤ L'éthique à l'échelle européenne

L'Union Européenne érige des garde-fous. Elle a édicté en 2016 le **Règlement Général sur la protection des données personnelles et sur la libre circulation des données (RGPD)** qui impose des devoirs aux entreprises et accordent des droits aux citoyens. C'est ainsi que les données transmises entre entreprises doivent faire l'objet du consentement des consommateurs. En décembre 2018, l'UE publie la **Charte Européenne Pour l'Efficacité de la Justice (CEPEJ)**.⁵⁷

Depuis 2018, la Commission européenne a lancé un appel pour créer l'**Observatoire sur l'économie des plateformes en ligne** composé de 15 experts indépendants de renommée internationale (AI High-Level Experts Group constitué en juin 2018). Il se penche sur les défis émergents et les nouvelles possibilités que présente l'économie en ligne pour l'Union Européenne. Les membres de l'Observatoire fournissent des analyses et des conseils sur l'évolution de l'économie des plateformes en ligne, mettent au jour les pratiques potentiellement préjudiciables et se prononcent sur des questions telles que la collecte et l'utilisation des données personnelles par les plateformes ainsi que l'influence des algorithmes sur les résultats des moteurs de recherche.⁵⁸

Lors de la **conférence internationale intitulée « Global forum on AI for humanity » (GFAIH)** les 29 et 30 octobre 2019 à Paris, Françoise SOULIE-FOGELMAN, également experte au sein du AI High-Level Experts Group, précisait que « *L'instauration du RGPD a suscité à l'époque une levée de boucliers, la régulation étant réputée brider la compétitivité, mais on voit aujourd'hui que les États-Unis nous emboîtent le pas [...] L'Union européenne défend le principe du AI for good and for all. Le parti pris éthique est clair et marque que le numérique doit contribuer à la cohésion sociale, pas au contrôle des individus [...] L'Europe s'oppose à une IA complètement autonome et prône le Machine Learning supervisé.* ». Le respect des principes, édités par la **Charte éthique européenne d'utilisation de l'IA de décembre 2018**, permet à Marie NICOLAS, maître de conférence à l'Université de Droit de Clermont-Auvergne, de conclure que « *remplacer l'humain par la machine doit être exclu au regard des exigences éthiques* ». Françoise SOULIE-FOGELMAN considère donc, par exemple, que la question de « *la reconnaissance d'une personnalité juridique à un robot n'est pas d'actualité.* ».

AI High-Level Experts Group a remis, en avril 2019, ses **Lignes directrices pour une IA digne de confiance** considérant l'éthique comme un outil pour construire la confiance. ».

⁵⁶ <https://ratpgroup.com/fr/magazines/rencontre-avec-francoise-soulie-fogelman/>

⁵⁷ Voir infra page 18 et 19

⁵⁸ <https://droitcivil.uottawa.ca/fr/nouvelles/professeure-celine-castets-renard-se-joint-lobservatoire-leconomie-plateformes-ligne>

Le rapport tient à ce que, outre le respect inhérent des droits fondamentaux, la mise au point, le déploiement et l'utilisation de systèmes d'IA répondent aux **7 exigences d'une IA digne de confiance** :

- Action humaine et contrôle humain
- Robustesse technique et sécurité
- Respect de la vie privée et gouvernance des données
- Transparence
- Diversité, non-discrimination et équité
- Bien-être sociétal et environnemental
- Responsabilité

Le 19 février 2020 la Commission européenne sort **le Livre blanc sur l'intelligence artificielle. Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance**. L'IA doit s'inscrire dans une éthique, durable, axée sur le facteur humain et respectueuse des valeurs et droits fondamentaux. Elle offre des gains d'efficacité et de productivité significatifs qui peuvent renforcer la compétitivité de l'industrie européenne et améliorer le bien-être des citoyens. Elle peut également contribuer à relever certains des défis les plus pressants de la société, notamment la lutte contre le changement climatique et la dégradation de l'environnement, les défis liés à la durabilité et à l'évolution démographique, la protection de nos démocraties et, lorsque cela est nécessaire et proportionné, la lutte contre la criminalité. L'approche européenne en matière d'IA vise à promouvoir les capacités d'innovation de l'Europe dans le domaine de l'IA tout en soutenant le développement et l'adoption d'une IA éthique et digne de confiance dans tous les secteurs économiques de l'UE. L'IA devrait être au service des citoyens et constituer un atout pour la société.

Le **Conseil de L'Europe en sa Convention 108+** (*convention pour la protection des personnes à l'égard du traitement automatisé des données à caractère personnel* (STE no108) en vigueur le 1^{er} octobre 1985) se concentre sur le traitement des datas à caractère personnel. Sa directive n° 2016/680 du 27 avril 2016, dite « Police-Justice » pose des règles et fait, dans le même temps, émerger des questions éthiques relatives à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel par les autorités à des fins de prévention et de détection des infractions pénales, d'enquêtes et de poursuites en la matière ou d'exécution de sanctions pénales⁵⁹. Pour Marija PEJCINIVIC BURIC, secrétaire générale du Conseil de l'Europe, « *Nous devons nous assurer que l'IA promeuve et protège nos normes. J'attends avec intérêt les résultats des travaux du Comité ad hoc sur l'intelligence artificielle (CAHAI), chargé par le Comité des Ministres d'examiner la faisabilité et les éléments potentiels, sur la base de larges consultations multipartites, d'un cadre juridique pour le développement, la conception et l'application de l'intelligence artificielle, sur la base des normes du Conseil de l'Europe sur les droits de l'homme, la démocratie et l'Etat de droit.* ».⁶⁰

Dunja MIJATOVIC, la Commissaire aux droits de l'Homme du Conseil de l'Europe, dans sa recommandation de mai 2019 « **Décoder l'intelligence artificielle : 10 mesures pour protéger les droits de l'homme** » se fonde sur les travaux effectués par le Conseil de l'Europe, en particulier :

- La Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires
- Les Lignes directrices sur l'intelligence artificielle et la protection des données
- La Déclaration du Comité des Ministres sur les capacités de manipulation des processus algorithmiques
- L'Étude sur les dimensions des droits humains dans les techniques de traitement automatisé des données et les éventuelles implications réglementaires
- Le rapport dans lequel le Rapporteur spécial des Nations Unies sur la promotion et la protection du droit à la liberté d'opinion et d'expression examine les incidences des technologies d'intelligence artificielle sur les droits de l'homme dans le cyberspace.

Cette recommandation repose sur le système international des droits de l'homme, qui constitue un cadre universel et contraignant, et notamment sur les instruments du Conseil de l'Europe relatifs aux droits de l'homme. Elle s'adresse aux États membres, mais **les principes énoncés concernent quiconque a une influence importante – directe ou indirecte – sur le développement, la mise en œuvre ou les effets d'un système d'IA.** ».⁶¹

59 <https://www.cnil.fr/fr/directive-police-justice-de-quoi-parle-t>

60 <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/secretary-general-marija-pejcinovic-buric>

61 <https://rm.coe.int/decoder-l-intelligence-artificielle-10-mesures-pour-protoger-les-droit/168094b6e2>

La Commissaire édicte **10 grands thèmes à investiguer** :

- Évaluation de l'impact sur les droits de l'homme
- Consultations publiques
- Obligation, pour les États membres, de faciliter la mise en œuvre des normes des droits de l'homme dans le secteur privé
- Information et transparence
- Contrôle indépendant
- Non-discrimination et égalité
- Protection des données et respect de la vie privée
- Liberté d'expression, liberté de réunion et d'association, et droit au travail
- Possibilités de recours
- Promotion de la connaissance et de la compréhension de l'intelligence artificielle

Les Etats doivent ainsi protéger les acteurs, exiger le respect des droits de l'homme et atténuer les préjudices des dérives de l'IA.

Ces organismes - qu'ils soient Comité, Observatoire ou Fondation, associatifs, locaux, nationaux, internationaux ou partenaires binationaux - sont récents, multiples. Leurs compétences, bien que solides, revêtent une dimension consultative. Ils **émettent des recommandations**.

La CNIL et les organes européens semblent, quant à eux, dissuasifs à contraignants. Haffide BOULAKRAS, magistrat chargé de la Procédure Pénale Numérique (PPN), se veut rassurant : « *L'UE encadre les algorithmes de traitement de la décision pénale. Le CEPEJ et la commission européenne veillent.* ».

Pour autant, **les sanctions émanent exclusivement des échelles nationales.** Les interventions de ces multiples organes, souverains ou non, s'orientent quasi-exclusivement sur le traitement de données à caractère personnel. Des champs tels la discrimination, la supervision humaine tout au long du cycle de vie de l'IA autonome, ou l'influence des algorithmes sur la sécurité mentale des utilisateurs sont à saisir. En témoigne le rapport annexé au *Livre blanc* de la Commission européenne.⁶²

Jan KLEIJSEN, Directeur de la société de l'information et de la lutte contre la criminalité pour le Conseil de l'Europe, relève « l'hétérogénéité d'abondant corpus non-contraignant qui conduit à une totale fragmentation des règles, que l'on a parfois du mal à hiérarchiser [...] L'éthique ne suffit pas à rendre efficace la protection d'intérêts supérieurs pour lesquels seul un cadre juridique est à même d'assurer l'effectivité [...] » Selon lui, « les cadres juridiques en matière civile et pénale auront vraisemblablement à s'adapter, mais il ne faut pas oublier que derrière tout système, tout algorithme, se trouve un concepteur humain qui ne doit pas faire preuve de négligence ou d'imprudence [...] Aussi le concept du **Human Rights by design** pourrait être étendu, privilégiant une approche plus globale pour prévenir les biais, les discriminations et tout usage en contradiction avec les droits de l'homme [...] ». Il est donc urgent de développer un cadre juridique adapté aux développements et aux applications de l'IA, en énonçant des principes basés sur les valeurs fondamentales protégées par le Conseil de l'Europe (droits de l'homme, Etat de droit et démocratie).⁶³

⁶² Rapport sur les implications de l'IA, de l'internet des objets et de la robotique en matière de sécurité et de responsabilité. (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_fr.pdf page 19)

⁶³ Numéro spécial 46 L'Observateur de Bruxelles N°115 - Janvier 2019 (<https://rm.coe.int/2019-ai-dbf-jk/168093c8e5>)

L'IA confrontée aux valeurs judiciaires françaises classiques

Les IA probabilistes statistiques sont décevantes.

Les critiques du COMPAS, outil utilisé aux Etats-Unis depuis 20 ans, sont inspirantes. Il semble plus opportun de s'orienter vers des créations d'algorithmes prévisionnels sur le modèle des recherches du criminologue chercheur Alejandro GIMINEZ SANTANA de la Rutgers University, New York. Il change de prisme.

Mélodie PELTIER-HENRY doctorante à l'Université de Droit de Lorraine rappelle que l'outil doit être utilisé de façon raisonnée et envisage une « *collégialité de logiciels* » pour réduire les biais.

Pour Céline CASTET-RENARD de l'Université de Droit d'Ottawa (Canada), il est urgent d'investir la recherche. Ainsi, la professeure lance le 21 avril 2020 une **recherche sur les risques sociaux et juridiques du déploiement de systèmes d'IA** utilisant des décisions basées sur l'apprentissage automatique. Selon elle, ces systèmes prédictifs remettent en cause les droits fondamentaux et les garanties de la procédure pénale.

Tous les acteurs créateurs, programmeurs ont en commun de défendre la nécessité de données de qualité et la nécessité de formation, d'accompagnement et de soutien des utilisateurs. Il semble important d'être particulièrement vigilant et d'empêcher l'avènement d'une justice standardisée où les comportements humains seraient comme prédéterminés. **Il convient de faire attention aux sirènes du « sans erreur » de l'IA.** On a tendance à considérer que ce que prescrit l'IA est la bonne solution.

A ce jour, il convient de chercher des réponses aux points suivants : L'IA sera-t-elle capable de respecter :

- L'adaptation et l'individualisation des peines aux spécificités des justiciables hors de stéréotypes et préjugés ?
- La loyauté dans le recueil des preuves⁶⁴ ?
- La présomption d'innocence ?
- L'évolution des jurisprudences au gré des évolutions sociales/réalités concrètes de l'Epoque ? Quel devenir des revirements jurisprudentiels ?
- L'impartialité et l'indépendance du magistrat ?
- Le droit à l'accès au magistrat ?
- Le droit au procès équitable ?
- L'interprétation des règles de droit et la référence à l'esprit de la Loi, voire à l'usage ?
- Comprendre le raisonnement humain ?
- Maintenir les liens de confiance entre professionnels (connaissance) ?
- Garantir que « l'humain reste au cœur de la justice » ?

Et si elle en était capable, est-il adapté qu'un tel algorithme soit administré par des sociétés privées ? Si oui, quid du contrôle de celles-ci ?

L'IA permet-elle que la Justice demeure régaliennne, prérogative de la puissance publique, prononcée au nom du peuple français ? Est-ce concevable d'envisager un monde judiciaire déshumanisé ? Le processus judiciaire est important, plus que le jugement en tant que tel. **L'action judiciaire nourrit le besoin de reconnaissance de la victime par la plainte et le sentiment de justice rendue.**

Laurent SEANKO, maître de conférence à l'Université Paris Sud, évoque le **risque de perte ou de disparition du jugement pénal**. Il définit la procédure pénale comme un long cheminement qui doit demeurer solennel. Selon lui, **l'IA interroge le concept de la vérité attendue au jugement.**

L'IA peut-elle valablement prouver la culpabilité ? Peut-on condamner sur la base d'une IA ? Selon lui, le temps du jugement pénal s'oppose à l'IA. La justice est une entreprise humaine essentielle, reposant sur des faits imputables à un individu et des droits dans une procédure « sacrée », quand l'IA manipule nombre de datas passées, pour projeter dans le présent une hypothèse, dont l'origine est une intervention humaine.

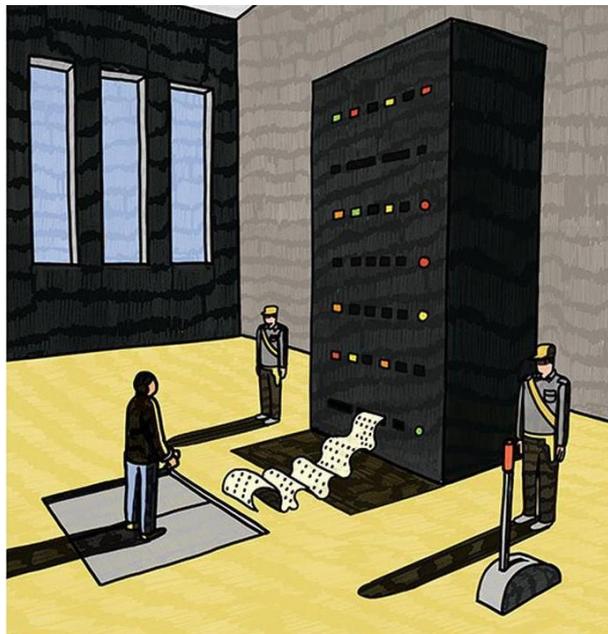
Qu'est-ce qui emporte la conviction d'un juge impartial ? **Un juge se renseigne lorsque l'IA secrète des tendances** qui risquent d'être perçues comme un acquis. Nous pourrions nous inspirer de l'affaire Éric LOOMIS en avril 2016. Devant la cour suprême du Wisconsin, ses avocats plaidaient contre la restriction des droits de leur client, causée par la discrimination de l'algorithme informatique.

⁶⁴ Anne-Sophie CHAVENT-LECLERE maître de conférence université Jean Moulin Lyon 3

Pour Laurent SEANKO, il est à craindre que le **juge se laisse influencer par l'évidence apportée** par l'IA, alors qu'il revient au juge français de prouver la culpabilité pour renverser la présomption d'innocence. L'IA apporte une lecture d'une justice déjà appliquée. Or les revirements jurisprudentiels sont peu prévisibles. Le *préformisme* de l'IA et la crédibilité attachée au numérique questionnent. Le rapport de l'IA/vérité/preuve/acceptation de l'IA au titre d'une preuve recevable risque de renverser la procédure.

Mélodie PELTIER-HENRY, doctorante à l'Université de Droit de Lorraine, considère que **l'IA porte atteinte à la présomption d'innocence, au droit à un procès équitable** dont le raisonnement bayésien est partie intégrante⁶⁵. L'algorithme fait courir le **risque de déshumanisation du procès pénal**, de l'émergence d'une justice performative et moutonnaire, d'une justice figée. Le droit n'est pas réductible aux mathématiques. Il doit demeurer indépendant. L'algorithme met en lumière des corrélations. Corrélation n'est pas la causalité. L'IA doit servir la justice sans l'asservir.

Lors du colloque sur L'IA et la justice pénale tenue par l'Université de Droit de Lyon 3, le 11 mars 2021, André CATIER, Lisa FARRAG et Sarah FURLAN, étudiantes en master 2 à l'Université de Lille, s'interrogent sur la protection des droits fondamentaux face au déploiement de l'IA (ex : procès équitable, présomption d'innocence...) car l'IA repose sur des bases de données policières, aux biais systémiques et prises de décisions discriminantes. Elles concluent que le développement actuel de cette technologie limite les droits des justiciables au recours effectif. La législation actuelle française et européenne reprend les recommandations du Conseil de l'Europe relatives à la protection de données personnelles⁶⁶, y compris dans le secteur de la police⁶⁷. La CEPEJ protège les droits au respect de la vie privée et de ses communications, de ses données personnelles. Elle renforce le caractère éthique des transferts et protection des données. Pour autant, **l'automatisation des procédures pénales par l'IA semble toujours menacer les droits fondamentaux** en portant atteinte aux droits à un procès équitable, protection des données des justiciables, à l'interdiction de la discrimination, à l'égalité des citoyens devant la loi. Selon elles, les lois semblent dépassées et pas à la hauteur des enjeux. **Une évolution de la législation** doit être pensée en termes d'IA comme soutien à la décision, pour l'accès au juge, le droit de pouvoir exercer un recours officiel devant une juridiction, de développer l'imputation de la responsabilité des algorithmes...



⁶⁵ Préjugés nécessaires à la réflexion du juriste

⁶⁶ Convention 108+ Convention pour la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel

⁶⁷ Articles 4 et 7 de la directive (UE) 2016/680 du parlement européen et du conseil du 27 avril 2016: « Il convient de faciliter le libre flux des données à caractère personnel entre les autorités compétentes à des fins de prévention et de détection des infractions pénales, d'enquêtes et de poursuites en la matière ou d'exécution de sanctions pénales, y compris la protection contre les menaces pour la sécurité publique et la prévention de telles menaces au sein de l'Union, et le transfert de telles données vers des pays tiers et à des organisations internationales, tout en assurant un niveau élevé de protection des données à caractère personnel [...]. Il est crucial [...] de faciliter l'échange de données à caractère personnel entre les autorités compétentes des États membres, afin de garantir l'efficacité de la coopération judiciaire en matière pénale et de la coopération policière ».

L'IA, nouveau champ infractionnel (liste non exhaustive)

➤ Les outils d'IA permettent l'émergence de la cybercriminalité

Il est des infractions connues, tels les mails frauduleux contenant un lien **malware**, une technique de sabotage informatique par adjonction d'un virus dans le système informatique. Les tentatives d'escroquerie par mails.

Nous sommes sensibilisés aux **vols d'identifiants de connexion**.

Les sites www.zataz.com et www.damienbancal.fr sont riches d'enseignements. Ils mettent en lumière des faits pour lesquels nous ne sommes pas encore aguerris. Ainsi, le **black market du darknet** et autres lieux virtuels malveillants donnent accès à moult données et programmes permettant les cyberattaques par la vente d'adresses mails et d'identifiants de connexion. Ce marché noir est également celui des trafics en tout genre (narcotrafic, pédocriminalité...).

Le braquage de banque a évolué vers le **Jackpotting** : le vol des distributeurs automatiques de billets de banque.

Nous sommes au fait du **cyber-harcèlement** popularisé par la campagne contre l'usage hostile du numérique entre adolescents. La **cyber-diffamation** consiste à publier sur la toile de fausses informations.

Chacun a entendu les scandales de Sex-Tape, vidéos sexy destinées à l'usage privé qui, à la rupture du couple, deviennent publiques par téléchargement sur internet. On parle de **Revenge porn**. Cette nouvelle forme de violence traduit l'action de divulguer au public des vidéos intimes privées. En février 2020, le Ministre français Benjamin GRIVAUX en a été victime, mettant un terme à sa vie publique sans procès.

Nous avons tous constater l'**hameçonnage électronique ou Phishing**, tentative d'escroquerie dans laquelle le fraudeur paraît une personne ou un organisme fiable, dont le but est de récupérer des informations personnelles sur un internaute (coordonnées bancaires, répertoire, codes divers...). L'auteur peut être une personne physique ou des Botnets.

Nous découvrons le **Cryptomining**, une technique d'utilisation d'adresse IP ou de détournement de la puissance d'un ordinateur à l'insu de son propriétaire.

Le net développe aussi des communications aux fins d'influencer les masses tel l'**Astroturfing** dénoncé dans l'affaire Cambridge Analytica. Il consiste en une tentative de manipulation des populations par désinformation à grande échelle au moyen de publications manuelles ou algorithmiques, de messages de propagande utilisés à des fins publicitaires ou politiques ou encore pour des campagnes de relations publiques qui ont pour but de donner une fausse impression d'un comportement spontané ou d'une opinion populaire sur Internet. Elle vise à simuler un mouvement citoyen venu de la base.

Internet permet l'**explosion des extorsions de fonds**. En France, depuis le *Wannacry* de l'usine Renault en 2017 jusqu'à la cyberattaque du CHU de Rouen de novembre 2019 et celle de Villefranche Sur Saône le 16 février 2021, on assiste à une multiplication des **Ransomwares ou rançonnages** de grandes entreprises, d'hôpitaux, de municipalités, de particuliers victimes de piratage informatique. Les maîtres-chanteurs prennent en otage, contre rançongiciel, les dossiers numérisés des patients, des clients, des salariés en les convertissant en données cryptées illisibles pour leurs propriétaires. Ces délits impactent toute la chaîne de vie d'une entreprise et bloque les clients, les sous-traitants...

On voit émerger également le rançonnage par chantage à la diffusion des noms des entreprises victimes de rançonnage dont les conséquences, tant sur le partenariat qu'économiques, sont désastreuses.

Le rançonnage atteint les particuliers. Des plaintes dénoncent les **Sextorsions, chantage par mail** contre rançon, « *Je partage telle information si tu ne paies pas mon silence.* » « *J'ai tes sextapes ou sexpics. Si tu ne paies pas je les diffuse* ». Pire, les vidéos, vraies ou retouchées, réalisées à notre insu par le piratage des objets connectés. Ainsi se développe le **Piratage des caméras** des objets connectés suivi de chantage à l'envoi de vidéos vraies ou fausses à leurs carnets d'adresses mail ou directement sur internet.

Le piratage de l'**écoute des micros** et la lecture des posts des réseaux sociaux aident aussi des malfrats dans la détection et la **préparation de cambriolages** de domiciles vides de leurs propriétaires.



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU

SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021

Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE



Les extorsions de fonds se traduisent aussi par des **minages de crypto monnaie** (bitcoins), par le **détournement de coupons PCS** (carte de paiement prépayée disponible dans les bureaux de tabac, sur l'exemple des cartes de crédit téléphonique) ...

Les Influenceurs utilisent des réseaux sociaux comme TikTok pour obtenir des « cadeaux », c'est-à-dire des rémunérations via un clic sur des icônes rigolotes, mais surtout payantes pour le follower qui l'offre.

Hao LI, PDG de Pinscreen Inc., appelle à la vigilance au regard de sa technologie du **Deep fake**, un montage photographique réaliste avec substitution de visage. Le Deep Learning appliqué à l'infographie fait croire par vidéo que quelqu'un fait quelque chose alors qu'il ne s'agit pas de lui. L'Application Reface très permet à tout à chacun de s'y adonner sur des extraits de films, pubs, clips, etc.

➤ La prévention des cyberattaques

La dématérialisation et l'IA donnent le sentiment faux d'être anonyme, invisible, intouchable voire protégé car l'accès à la toile est possible depuis le confort de son canapé et l'intimité de son chez-soi. Or c'est tout le contraire. **Les réseaux sociaux sont centrés sur l'expression des espaces privés.**

Sous réserve de paramètres semblant protecteurs, les murs de publications des réseaux sociaux paraissent privatisés. Or c'est se leurrer que de croire qu'Internet est un limbe. Absolument tout ce qui y est déposé par un individu est enregistré (contrôlé ou surveillé) par les entreprises privées du Net, au sein de super-serveurs bel et bien matériels, géographiquement localisés et énergivores.

De nombreuses **entreprises exercent sur le champ de la sécurité** informatique. Ainsi les cyberattaques peuvent être limitées par l'ajout de logiciel « anti-virus », par la souscription des Clouds sécurisés, par des cryptages, par des codes éphémères à usage unique valables selon une durée très limitée et envoyés sur des messageries personnelles...

Le **self-control individuel** est primordial, notamment par le secret gardé de ses identifiants et mots de passe, par la vigilance personnelle sur les écrits édités sur les réseaux sociaux. En témoigne en juin 2020, l'affaire des propos racistes et discriminants rédigés par des agents des forces de l'Ordre au sein d'un groupe privé sur Facebook. La sous-direction de la Police Judiciaire de lutte contre la cybercriminalité (SDLC) rappelle qu'il est nécessaire de sauvegarder des données sur des supports informatiques indépendants, de mettre à jour les mots de passe après les achats. Elle met en garde contre le prêt-à-penser, précisant que les individus doivent penser par eux-mêmes et vérifier les sources des informations.

L'avocat français Alain BENSOUSSAN interroge **l'émergence d'une identité juridique et la responsabilité juridique des robots**. « *L'Internet des objets est incontestablement une technologie de rupture* ». La multiplication des objets connectés modifie les écosystèmes traditionnels. Qu'il s'agisse de Watson ou de la Voiture sans conducteur : qui est responsable en cas d'accident ? La création d'un **droit de la responsabilité numérique** est en cours.



Vers un algorithme d'évaluation des usagers des SPIP ?

➤ A cette heure, l'IA est une aide à la prise de décision.

Le Docteur Marc SCHWARTZ considère, déjà en 1964, que l'ordinateur est adapté aux évaluations cliniques, à l'entrevue, à la thérapie et à la formation des nouveaux thérapeutes.⁶⁸

Les expériences du Docteur COLBY sur la thérapie par ordinateur concluent que l'ordinateur est une aide efficace pour le thérapeute dans la formulation de questions justes, de reformulation, de la clarification et de l'interprétation. Elle présente l'avantage de la neutralité, la disponibilité, l'objectivité et son coût est relativement bas. Pour réduire les erreurs, CARISSON, en 1985, suggère l'alliance de l'humain et de l'ordinateur, l'information stockée servant à guider le jugement professionnel : « *L'accumulation d'une grande quantité de connaissances [...] doivent être intégrées à l'ordinateur pour constituer un système expert.* »⁶⁹

Antoinette ROUVROY tempère en 2018. « *L'algorithme crée [...] un profil, un espace spéculatif qui désigne des opportunités et des risques dont les formes de vie (impersonnelles) sont porteuses. [...] paraît à la fois très objective [...] mais se désintéresse des gens. On ne s'intéresse plus aux individus en les individualisant mais en les identifiant, en les traquant. [...] Il est donc difficile de contester « ces réalités »* ».

➤ L'avenir :

Un algorithme pourrait permettre **d'affiner la fréquence de convocations et de bénéficier de propositions adaptées** à l'évaluation (au regard des données de l'open data). **Le PACEP serait aussi proposé par l'algorithme** capable de préconiser des axes de travail généraux et opérationnels, si tant est qu'une banque de tels axes ait été constituée.

L'algorithme pourrait être facteur de **recentrage des CPIP** sur leur cœur de métier, nourris des savoirs des approches Cognitives-Comportementales, voire des neurosciences⁷⁰.

Les CPIP veilleraient prioritairement au renforcement des compétences cognitives et comportementales des usagers ainsi qu'au développement de la motivation au changement et des opportunités sociales. Ces outils seraient dans un premier temps **une assistance, non un remplacement...**

L'accompagnement algorithmique du CPIP serait garant d'une **meilleure célérité, efficacité**. L'outil aurait un rôle pondérateur. Il est effectivement délicat de déroger au verdict de la machine. Le cadre de la décision du CPIP entraînerait peut-être une diminution de l'autonomie technique. L'algorithme permettrait plus d'efficacité, moins de temps humain et judiciaire, des sorties de détention plus rapides, des fréquences de convocation élevées, ...

Le CPIP pourrait-il être remplacé par un prob-bot ?

L'algorithme est rassurant. Il propose évaluation / orientation / conseils. Quelles en sont les limites ? A partir de quand le CPIP/le SPIP est-il strictement indispensable ? La probation passe-t-elle par le seul entretien physique ? Aujourd'hui, l'IA dure n'existe pas encore. A l'aube de son avènement, les agents doivent démontrer des compétences irremplaçables par la machine.

Le CPIP pourrait-il devenir un « coach » motivateur, manieur des neurosciences, des ACC et CCP? **Sans relation humaine la probation serait-elle efficace ?**

La relation positive est un essentiel de la probation. C'est une CCP, soclée par les règles européennes de probation, puis par le RPO1. Le dévoilement personnel, l'identification positive, outil de la modélisation pro sociale, autre CCP, ne peuvent fonctionner que dans le cadre de relations interpersonnelles.

Cependant, l'expérience de Weizenbaum remet en cause la nécessité du lien humain.

En outre, en fonction des usagers du SPIP, le besoin impérieux de CPIP et de ses compétences relationnelles, peut être interrogé au regard de l'objectif de prévention de la récidive.

La relation peut être considérée comme du temps, et donc de la ressource.

⁶⁸ Des ordinateurs à des fins thérapeutiques.

⁶⁹ Carisson

⁷⁰ Laura PIGNATEL Le Neurodroit, prix de la Science remis par l'ENM en décembre 2020 et Edmond FRETY avocat, Président de l'association Cerveau Droit.

Selon le RBR, la ressource doit être centrée sur ceux qui présentent le plus de besoins. Deux types de ressources pourraient être ainsi considérées. Le temps de probation en entretien serait une « Human Resource » et, le temps de probation hors entretien (cf. espace numérique personnel de probation) serait une « Algorithmic Resource ». Il reste le : « Qui » décide de fixer ces temps Ressource ? Le DPIIP ? Le JAP ?

L'idée que le CPIIP soit accompagné par un algorithme d'évaluation est séduisante. Mais, attention à la composition de l'algorithme et à la tentation du **biais de l'économie financière**.

Elaborer un algorithme nécessite que les besoins professionnels soient décrits le plus précisément et objectivement possible afin d'éviter **les biais d'interprétation**. L'outil doit être établi dans un cadre éthique et juridique strict.

Pour ce qui concerne l'activité du Spip, il conviendrait d'une prise en compte :

- Des outils d'évaluation actuels telle la LS-CMI, IREC, FACILE-RX...
- Des critères statiques
- Des critères dynamiques
- Des risques de récidive
- Des effets néfastes de l'incarcération
- De l'automatisme d'aménagements de peine
- Du principe qui veut que le « Doute doit prévaloir à l'accusé » comme pondération des résultats
- Des critères portant sur ce qui améliore la réinsertion par les actes professionnels posés (CCP)
- Des critères qui entravent la réinsertion par les actes professionnels posés
- De la nécessité d'ouvrir sur un PACEP
- De tendre vers « l'evidence based aménagement de peine »⁷¹ en référence à « l'evidence based practice » ?

Le cadre juridique strict, respectueux des enjeux éthiques globaux, semble devoir être assuré par une sécurisation de l'open data judiciaire. Pour ce faire, le développement des algorithmes devrait n'être envisagé que dans le cadre du Service Public avec des chercheurs en faisant partie.

➤ **Création d'une APPLI de réseau social « Spip » ?**

Un tel réseau doit être un **espace numérisé, sécurisé, accessible** aux professionnels et aux usagers, permettant :

- La prise de rdv et son rappel automatique par sms (pour renforcer l'implication dans le suivi ou la motivation à honorer la convocation)
- Le scan des justificatifs directement dans le dossier
- L'accès au PACEP et à des espaces d'exercices en lien avec ses axes
- L'accès à des présentations des contenus développés dans les Programmes de prise en charge, et des propositions de participation à des événements (programmes, théâtre et ciné-forum, actions collectives en renforcement des compétences sociales, information collective sur les accès aux droits...)
- Depuis la détention, à l'instar de l'expérimentation CEL (Cahier Electronique de Liaison en 2009) et l'actuel NED à Dijon, l'appli rendrait possible la communication directe des détenus aux référents compétents...

Michal KOSINSKI explique que « La collecte de données permet de prédire le comportement d'un individu et de le manipuler. ». Shoshana ZUBOFF déplore que « Les réseaux sociaux influencent les actions de la vie réelle sans que l'individu soit conscient de ce qu'il se passe. ».

Les réseaux sociaux sont élaborés sur les préceptes des **techniques de persuasion** dont les buts sont de changer le comportement d'une personne et de la conditionner à faire une tâche sans qu'elle s'en rende compte.

Dans le cadre d'un espace numérique personnel de probation, l'idée serait de maintenir ces préceptes, en **conscientisant les usagers aux enjeux du changement de comportement**. L'objectif ne serait plus économique, mais celui d'un **meilleur vivre-ensemble**.

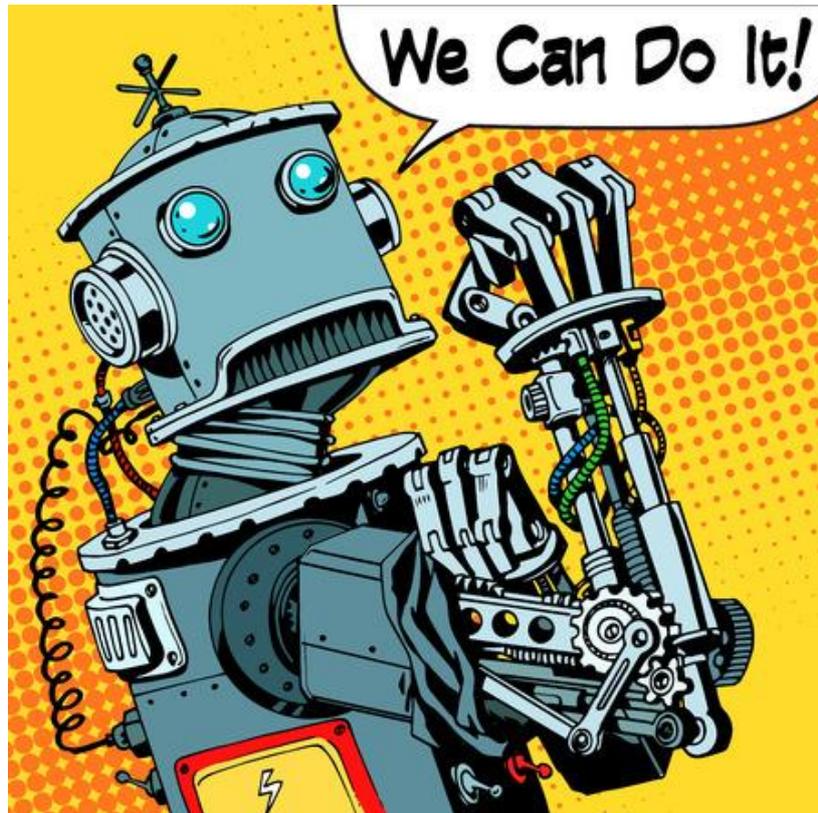
Les réseaux sociaux sont centrés sur l'expression des espaces privés. L'être humain a le désir fondamental de se montrer pour exister. En 2001, le psychiatre Serge TISSERON crée la **notion d'extimité**⁷². Sans aller jusqu'à la

⁷¹ Pratique fondée sur des preuves

« googlisation de l'estime de soi », le désir d'extimité conscient ou inconscient répond au **besoin d'être validé** dans son originalité. User de ce type d'outil permettrait de favoriser le changement et la construction d'une identité socialement plus désirable que celle de délinquant pour la société.

L'accompagnement des usagers de la génération Z (née après 1996), première de l'histoire à avoir accès aux réseaux sociaux depuis toujours, valide ce projet d'évolution.

Le SPIP pourrait mettre en place leur accompagnement via une sorte de réseau social permettant des valorisations par des Like, et des réponses immédiates. **L'immédiateté de la réponse** (par assistant virtuel et notification) permettrait à l'utilisateur de se sentir pleinement pris en charge. La validation sociale par un tel outil est une stratégie de persuasion puissante. Les Like des agents, pas uniquement du Cpip référent, pourraient être l'extension des encouragements issues des techniques d'entretien motivationnel. Outre les données judiciaires (modification horaires DDSE, ordonnance RSP, PS...), les publications seraient en lien avec les théories du Good Life's Model, de la justice restaurative via des témoignages d'auteurs et de victimes, les actualités des partenaires...



72 La notion « d'extimité » bien distincte de l'exhibition et du conformisme social. Elle reprend la théorie sociologique distinguant le soi public du soi privé. A fin d'évaluation, l'extimité est le désir de rendre visibles - au regard d'une audience choisie, capable d'empathie et dont on a tendance à oublier la présence - certains aspects de soi jusque-là considérés comme relevant de l'intimité.

L'IA, l'AP et l'exécution des peines

Il y a bien peu d'écrits accessibles sur le sujet.

Selon Mélodie PELTIER-HENRY, doctorante à l'Université de Droit de Lorraine, l'IA, par les outils prédictifs, intervient à différents temps de la procédure pénale, notamment celui de l'exécution de la peine pour :

- Aider à l'individualisation de la peine
- Connaître l'individu grâce aux outils statistiques actuariels scorés
- Évaluer la dangerosité
- Améliorer et transformer les peines

Quels pourraient être les dispositifs de demain au regard des technologies existantes et disponibles aujourd'hui ?

Les questions soulevées par l'IA sont précipitées par la crise sanitaire de la COVID-19.

Où s'exerce le travail ? Qui exerce le travail ? Comment collaborer en absentiel ? La prospective est déroutante.

➤ La formation des agents

Dès la formation des agents, l'IA pourrait trouver une place via des applications ou des humanoïdes.

Un écran connecté, doté de haut-parleur et micro, suffit. A l'exemple d'**AVA, l'avatar prisonnier canadien** capable d'échanger sur 20 000 questions, en lieu et place des stages pratiques, les apprenants pourraient se former par simulation d'entretiens duels. La machine saurait évaluer leur intervention et leur préconiser des recommandations.

Comme les cours universitaires lors de la crise sanitaire 2020, les cours de l'ENAP pourraient être intégralement dématérialisés sous forme de vidéo ou PowerPoint et délocalisés.

Les examens sous forme numérique pourraient permettre une proposition individualisée de travail/révision pour une session de rattrapage, au regard des carences repérées.

Comme les bâtiments d'entreprises aujourd'hui désertés par les salariés placés chez eux en télétravail, l'ENAP pourrait disparaître.

➤ L'évaluation des agents

Actuellement les personnels des Spip passent par l'application **Esteve** rattachée à **H@rmonie** pour leurs évaluations annuelles.

Quid d'un algorithme autonome évaluant les agents ?

L'évaluation de la pratique du CPIP serait fonction de la fréquence réelle de convocations des usagers par rapport au PACEP et à l'intensité d'accompagnement conseillée, de la durée des entretiens...

Quid d'un logiciel de reconnaissance vocale à l'écoute des contenus des entretiens, capable d'identifier les techniques d'entretien motivationnel et de CCP utilisées ? De tels outils pourraient établir une échelle de valorisation ou à l'inverse, de baisse des primes...

➤ Les ERIS

Les ERIS disposent déjà aujourd'hui d'agents affectés au **pilotage des drones**. Lors de leur rassemblement des 7 et 8 juillet 2020 à la MC Clairvaux, ils ont pu développer leur pratique professionnelle en collaboration avec les gendarmes du GIGN⁷³ aguerris à ce dispositif.

➤ Une prison connectée

En milieu fermé, à l'instar des **drones sentinelles** postés aux frontières des Corées et ayant récemment fait leur apparition dans les forces de l'ordre française, des drones, armés ou non, pourraient **patrouiller dans les chemins de ronde**. Dotés de haut-parleur et de vidéo-surveillance à algorithme de reconnaissance faciale ils pourraient identifier un usager de l'établissement en train de s'évader et procéder aux sommations avant que le détenu n'atteigne le mur d'enceinte. Une question technique se pose : l'impact des brouilleurs de téléphonie mobile sur la navigation à distance des drones ?

73 Etapes Hebdo n° 877 du 13 au 17.07.2020

A l'instar de **Pepper**, des **Chatbots** pourraient aussi assurer cet office par allers/retours dans le chemin de ronde et rappel oral dissuasif des conséquences d'une évasion par tentative ou réussite.

Une technologie quasi-identique pourrait remplacer le surveillant du **mirador** dans ses missions tournées vers l'extérieur et un susceptible assaut. Il en va de même du traitement des tentatives d'évasion.

En sus des caméras, des capteurs de détection de mouvements, de chaleur, de contact pourraient être incorporés dans la maçonnerie du mur d'enceinte extérieure.

De la porte d'entrée principale aux cellules, les allées et venues des détenus, des personnels et des visiteurs pourraient être facilitées par des portes déverrouillées, sans intervention humaine, grâce à des **boîtiers type digicode** sur lequel chaque individu entrerait l'équivalent d'un code pin/puk.

Ces boîtiers pourraient aussi être **biométriques** reconnaissant les empreintes digitales, l'iris de l'œil. La **reconnaissance faciale** permettrait d'opérer de la même manière.

La crainte serait alors la déshumanisation des lieux par la rareté du personnel et les possibles dérives violentes dont les détenus se rendraient auteurs par prise d'otage ou mutilation physique d'un agent ou d'un codétenu. Pour prévenir ce risque, il importe sans doute de viser l'inverse de ce que sont aujourd'hui les prisons, en investissant massivement les espaces de vie par des Human Resources.

Les services administratifs, tel le **Gref**, auraient un rôle toujours autant essentiel et primordial dans l'enregistrement de l'exécution des peines avec la création du numéro d'écrou et la création de la carte d'identité pénitentiaire. Déjà chargé du contrôle des identités par pièces administratives, judiciaires et biométrie, ce service pourrait assurer la vérification via une généralisation des enregistrements à distance par reconnaissance faciale et iris de l'œil. A l'instar de la centralisation des amendes routières au centre national de traitement automatisé des infractions de Nantes, il pourrait n'y avoir plus qu'**un seul greffe pénitentiaire national**.

A l'exemple des achats en ligne sécurisés par l'envoi d'un code, **la notification des jugements** et ordonnances des magistrats aux usagers tant en détention qu'en milieu ouvert pourrait être dématérialisée et consultable grâce à des codes éphémères à usage unique valables selon une durée très limitée et envoyés sur des messageries personnelles...

L'accueil des **arrivants** serait assuré par la Direction ou les personnels gradés de l'établissement. Le scénario le plus inhumain pourrait correspondre à un **accueil robotisé**. La technologie des Chatbots permettrait de faire le lien avec les fichiers du greffe national, d'opérer immédiatement l'entretien arrivant. L'algorithme du robot saurait identifier les noms et coordonnées des proches, les risques suicidaires, les impératifs de santé, les qualifications professionnelles... Le Chatbot signalerait en temps réel aux services de soin les personnes fragiles, enregistrerait la candidature de l'individu sur des fichiers préexistants substitués à la Commission Pluridisciplinaire Unique (CPU), enverrait un mail à la famille indiquant la présence, l'état et les demandes de l'utilisateur, les coordonnées de l'établissement, les modalités d'accès aux parloirs, la liste des vêtements autorisés...

Comme dans les aéroports, la personne écrouée serait « **fouillée** » par **portique à scanner** radiographique. Il laisserait ses biens précieux et interdits dans un **casier « fouille » individualisé et strictement sécurisé**. En échange il y récupérerait son paquetage arrivant. Là encore les technologies de reconnaissance faciale déjà utilisées pour le déverrouillage de smartphone feraient merveille, la biométrie également.

Le parcours jusqu'au quartier arrivant serait automatisé, accompagné ou non par le Chatbot d'accueil. A l'exemple des capteurs intégrés aux chaussées bitumées pour réguler les trafics routiers, des lignes colorées, ou sonore, ou en relief pourraient être incorporées aux sols, aux murs... jusqu'à la cellule arrivant.

Comme actuellement en quartier disciplinaire ou d'isolement, toutes les **cellules seraient sécurisées** par des mobiliers scellés au sol, des miroirs incassables, des linges anti-suicides... Nous sommes à l'aube des textiles connectés utilisés pour détecter la chaleur du corps ou capable de détecter le rythme cardiaque. De tels dispositifs assureraient une sécurité optimale pour la santé physique, voire morale, des détenus.

En cas de fragilité psychologique, l'intervention des **bots Cpip ou psychologues** constamment disponibles, ou comme dans les centres de soins, l'ajout de robots zoïdes apaisants pourraient être envisagés.

La cellule pourrait être dotée d'écrans tactiles incassables dont les **applications** Greffe, SPIP, Détention, Parloir, Direction, Cantine, Régie, Travail... permettraient la **communication par Visio ou mail** avec les agents des divers



services de l'établissement. Le recours du surveillant d'étage ou à **l'humanoïde de la coursive** suivrait le même principe.

Depuis juillet 2020, le NED se déploie dans les prisons d'Ile de France avec l'expérimentation de 3 portails. Celui destiné aux usagers prévoit déjà la possibilité de saisir l'établissement par voie électronique.

Depuis fin 2018, l'administration pénitentiaire mène le projet **ROOMio** dont l'objectif vise le remplacement des points phones des coursives de la DISP de Bordeaux par la téléphonie en cellule.

En lieu et place du téléphone, on pourrait imaginer que l'écran de la cellule ait une **application de contact extérieur** de type Skype qui permettrait aux usagers de contacter leurs proches titulaires de permis de visite et préalablement enregistrés, les services publics extérieurs...

Dans l'attente de telles innovations des bornes à usage collectif pourraient être mise à disposition sur les coursives ou dans des secteurs de passages stratégiques.

Comme Alexa, SIRI ou les bots d'orientation téléphonique actuels, le service des **écoutes téléphoniques et courrier** serait remplacé par des algorithmes capables de repérer tant à l'oral qu'à l'écrit les mots sensibles signalés.

Les coursives et les cellules pourraient être « connectées ». Comme elles existent déjà, des **caméras intelligentes** branchées 24h/24 seraient capables de détecter les gestes agressifs entre codétenus et auto-agressifs. Elles déclencheraient une alerte pour intervention humaine ou robotique.

Les agents de l'administration porteraient des **tenues dotées de capteurs** activant l'ouverture automatique de la porte de la cellule concernée par le tapage.

A l'instar des technologies textiles protectrices des conducteurs de motos, des protections intelligentes et légères, réactives aux coups brutaux, seraient intégrées aux uniformes des agents.

Comme les services bancaires numériques actuels, le **service comptabilité**, de façon très proche de son fonctionnement actuel, pourrait être remplacé par une application centralisant les données en un seul point national lequel créerait le compte nominatif et attribuerait un code individuel pour chaque détenu. Afin de limiter les nouvelles créations de comptes, sur le modèle du numéro de sécurité sociale ou des immatriculations automobiles, un numéro national pourrait être attribué à vie. L'accessibilité au service serait directe pour le détenu grâce au Chatbot d'accueil-arrivant. Il aurait loisir de créer lui-même ses versements volontaires, les virements à sa famille. Il pourrait consulter l'arrivée de ses mandats, sa paie... L'innovation tiendrait en **l'accès direct par le détenu** depuis un objet connecté strictement personnel ou, pour plus de sécurité et d'intimité, depuis un dispositif intégré aux murs de sa cellule.

Sur l'exemple des algorithmes d'achat numérique de billets de concert, d'avion, de réservation de chambre d'hôtel..., **le service des parloirs pourrait être dématérialisé**. L'application Parloir de l'établissement est accessible et réservable à distance pour les familles se rendant au Centre pénitentiaire de Meaux depuis le premier semestre 2020.

A l'instar des halls de gare dotés de bornes d'enregistrement et d'échanges de billet de transport, l'accueil famille deviendrait une salle d'enregistrement de son rdv (flash-)codé. Sans intervention physique humaine ou accueilli par un humanoïde, les familles auraient accès à l'établissement grâce à un dispositif léger d'identification personnalisée (carte à puce, code/QR code sur téléphone portable...). Les visiteurs accéderaient aux salles de parloir via des portes déverrouillées sur leur passage grâce au dispositif et selon un cheminement aux indicateurs visuels ou sonores identifiables. Le paramétrage du dispositif « parloir » interdirait l'ouverture d'autres portes. L'accès à l'établissement et l'ouverture des portes pourraient aussi résulter des technologies de reconnaissance faciale des titulaires de permis de visites.

Les semi-libres bénéficieraient des mêmes technologies pour garantir leurs allers et venues au sein et hors de la détention.

Comme aux caisses automatiques dans les grandes surfaces, les linges apportés par les familles seraient déposés par elles sur des plateaux sensibles au poids. L'application de reconnaissance visuelle des produits utilisée par la filiale de Carrefour, Supeco, pourrait y être transposée pour identifier les tenues autorisées. Lors de la remise en sac, un contrôle des gestes serait opéré par une caméra logiciel et doublé d'une nouvelle vérification du poids du sac.



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU



SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021

Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE

Sur l'exemple des chariots des entrepôts automatisés d'Amazon Robotics New York, **les linges, les cantines, les repas** pourraient être acheminés en cellule par des chariots intelligents, libérant les colis selon les codes rattachés au détenu.

En lieu et place des « auxi » du service général, les **services d'entretien** pourraient se résumer à des aspirateurs/laveurs autonomes circulant dans les couloirs.

Le Pôle de Rattachement des Extractions Judiciaires (PREJ), pourrait aussi être remplacé par des **véhicules sécurisés (blindés) autonomes** circulant sans conducteur ni escorte sur la voie publique, selon des itinéraires chaque fois différents et préétablis par les algorithmes de l'Autorité de Régulation et de Programmation des Extractions Judiciaires (ARPEJ).

Un nombre résiduel d'êtres humains dotés de compétences transversales (maintenance mécanique et informatique, médicale et psychologique) seraient, peut-être, encore nécessaires pour coordonner les interventions urgentes.

Un futur où tout n'est sans doute pas à prendre...

La difficulté réside dans l'amélioration du service, sans remplacer complètement celui qui le rend. Penser des formations pour déployer des agents aux compétences plus complètes et efficaces ? et/ou plus spécialisés ?

➤ **En milieu ouvert**

Depuis 2004 à ce jour, la France use de technologie numérique pour exécuter des peines d'enfermement. Elle applique le PSE, PSEM, ARSE devenus DDSE, et le Bracelet Anti-Rapprochement.

La technologie du **traçage numérique ou tracking** a été popularisée en France lors du confinement total du printemps 2020 avec le développement de Stop-covid puis Tous anti-covid. Le Tracking est une pratique de surveillance par téléchargement d'application à l'initiative volontaire du citoyen. A ce jour l'Europe accumulant un fort retard dans ces technologies, le monopole technique est essentiellement américain. Le traçage numérique permet de contrôler les allées et venues des individus via déblocage du wifi par les applications téléchargées, volontairement ou non, sur un objet connecté. Cette technologie pourrait être envisagée dès lors que l'appli garantirait l'identification individualisée, directement rattachée à l'usager grâce à un code ou à des dispositifs biométriques ou de reconnaissance faciale.

Des traçages géo localisés sont déjà utilisés aujourd'hui pour le DDSEM.
La surveillance ciblée peut être légitime si elle est encadrée par un juge.

Ces modalités de « prison-à-la-maison » pourraient s'intégrer directement au domicile sans qu'un matériel pénitentiaire soit absolument nécessaire. Ainsi, la domotique qui ouvre à distance aujourd'hui les volets, actionne le chauffage, dirige des caméras... pourrait être utilisée, voire remplacer le bâtiment même de la prison.

Le logiciel d'enregistrement des horaires d'assignation serait directement connecté à la domotique du domicile et procéderait au verrouillage automatique des issues du logement de l'usager, dans l'hypothèse où il y vivrait seul. Si ce n'est pas le cas, une carte à puce, la biométrie ou n'importe quel objet connecté strictement individualisé empêcherait le déverrouillage des portes, ou, à l'inverse, les résidents auraient des dispositifs garantissant leur liberté d'aller et venir.

Le pôle centralisateur deviendrait un pôle d'intervention d'urgence sur incident. Comme les administrateurs de réseau qui prennent la main à distance sur les centres logiciels des ordinateurs privés, un algorithme d'urgence ou les agents du pôle seraient habilités à débloquent à distance les portes et fenêtres.

Les autres peines restrictives de liberté en milieu ouvert pourraient aussi être impactées par l'IA. Elles le sont déjà.

Nous travaillons sur **des applications** (APPI, GENESIS, ORIGINE). Nous évaluons les usagers selon des algorithmes simples tel l'ISR, l'IREC, le FACILE-RX... Les critères ont été étudiés, choisis, analysés et évalués par des universitaires.

Les cadres évaluent les agents selon des dispositifs équivalents.



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU

SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021

Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE



Les **outils d'évaluation / intervention** pourraient être alimentés par des interconnexions de fichiers, permettant d'objectiver les items. Mais la question des limites du secret se pose, celle de l'accessibilité au dossier par son titulaire également, tout comme celle du droit à la modification d'informations, à l'oubli et à la prescription.

Comme actuellement Pepper, **l'accueil** pourrait être assuré par des Agents Conversationnels, humanoïdes ou non, dont le logiciel permettrait d'orienter utilement les usagers vers les interlocuteurs compétents. Comme dans le film Elyseum (2013) et à l'exemple du bien réel AVA, et des téléconsultations médicales, la première phase de la prise en charge, les réponses aux questions courantes, seraient assurées, non plus par la permanence de service ou un CPIP, mais par un Assistant Virtuel. Les sessions collectives BEX, 741-1cpp ou accueil arrivant en milieu fermé pourraient être particulièrement concernées.

Comme certains pays l'ont fait durant le confinement du printemps 2020, les **entretiens individuels** seraient maintenus par visioconférence.

A l'instar de **FRED** développé par l'ARCA depuis 2016, des logiciels de la **start-up Reverto** et en lieu et place de jeux de rôle ou de théâtre forum, les usagers condamnés pour des faits violents pourraient utiliser les médias de réalité virtuelle immersive pour travailler, seul, la reconnaissance des victimes, l'identification de leurs besoins criminogènes...

Les **prises en charge collectives** et autres groupes de parole pourraient suivre le même schéma. Des rencontres physiques pourraient demeurer (ou pas?). Comme actuellement l'assistance du robot Zora auprès des personnels des maisons de retraite, le CPIP pourrait être dès aujourd'hui secondé par un bot.

En continuité des techniques de communication non verbale, le développement du **facial-coding** permettrait de réaxer les entretiens et les orientations d'exécution de peine grâce à la détection des émotions, des angoisses, des mensonges. Le PACEP pourrait aussi s'appuyer sur les techniques de **psychographie** (analyse des traits de personnalité pour identifier les besoins des individus). Le PACEP pourrait également s'appuyer sur le **Neurodroit** par l'analyse des Imageries à Résonance Magnétique (IRM).⁷⁴

A ce jour en matière **d'évaluation** des usagers et d'utilisation des différents outils, le CPIP reste à l'origine des choix opérés, des croix cochées. La formation à l'outil évite une utilisation erronée. Le risque est qu'un jour l'outil se remplisse seul selon les données enregistrées au dossier personnel de la PPSMJ.

L'IA, seule, pourrait faire l'évaluation statique ET dynamique. Il suffit d'un algorithme intégrant les outils d'évaluation. Son résultat orienterait les modalités détaillées de prise en charge vers un autre Agent Virtuel davantage spécialisé ou vers un humain qui n'aurait plus qu'à mettre en œuvre le résultat de la machine. La culture de l'objectivité et du sans-erreur risque de transformer les CPIP en agents d'application, d'exécution de qui on exigerait qu'ils utilisent d'abord l'outil avant de proposer toute analyse et évaluation.

Le dossier unique de personnalité créé par la LPJ de 2019 pourrait être les prémices d'un « super » dossier unique, incluant les données Justice tel le casier judiciaire, croisé aux fichiers de l'état-civil, de la sécurité sociale, de la Caisse d'Allocation Familiale ...

L'automatisme de l'évaluation du risque statique est déjà possible grâce au pré-renseignement de données permettant la co-évaluation du risque dynamique et des facteurs de protection/désistance. A ce jour se pose un problème **d'équilibre entre la sécurité des personnes et la protection des données**.

Si l'enregistrement de données des individus gagne en qualité, en quantité et en durée de conservation, si la CNIL ou la Loi permettent le croisement des fichiers de chaque administration, chaque individu pourrait être numériquement profilé et évalué. Pour les assistants judiciaires, l'évaluation pourrait déjà être systématisée, automatisée. A l'instar de l'actuel DUP des mineurs, la constitution des dossiers des usagers serait totalement numérisée grâce à l'aboutissement des travaux de l'actuel **Dossier Pénal Numérique (DPN)**. Le fichier centralisé

⁷⁴ « La loi de bioéthique du 7 juillet 2011 fait de la France le premier pays au monde à permettre le recours aux techniques d'imagerie cérébrale à l'occasion d'expertises judiciaires [...] Le Neurodroit s'intéresse aux applications juridiques des résultats issus des recherches en neurosciences, et en particulier des différentes techniques d'imagerie cérébrale. [...] la recherche de la vérité et l'utilisation de l'imagerie cérébrale comme preuve dans un procès, [...] la légitimation de la décision judiciaire et la compréhension des processus cognitifs et émotionnels des différents acteurs judiciaires. [...] A l'heure actuelle [la Justice n'en a fait] aucune utilisation en pratique. Bien que le Neurodroit ne soit qu'au stade de l'émergence en France, la possibilité à terme d'une meilleure administration de la justice par l'utilisation des neurosciences permet d'entrevoir un certain nombre d'opportunités. » Thèse de Laura PIGNATEL primée du Prix de la Recherche par l'Ecole Nationale de la Magistrature en décembre 2020.

des casiers judiciaires serait en lien avec les applications de tous les services judiciaires en charge de l'accompagnement des justiciables : Une **centrale de numérisation des données**.

Les personnels administratifs deviendraient des travailleurs du clic enregistrant des datas. Les CPIP et DPIP des data-scientists.

Comme c'est le cas à la CAF, les **justificatifs seraient numérisés** dans le dossier informatique des usagers et accessibles au CPIP par n'importe quel outil connecté à l'application.

Comme en est capable la géolocalisation Google pour orienter vers une station essence ou un restaurant, l'application SPIP aurait en mémoire les coordonnées géographiques des partenaires d'insertion. Le passage suffisamment long de l'utilisateur dans ces services (ou connecté à ces services) générerait une notification enregistrée.

Les **écrits** seraient quasi intégralement rédigés grâce aux données intégrées.

En guise d'**accompagnement** socio-probatoire, les usagers seraient soumis à l'obligation de réaliser des exercices réguliers d'approches cognitive-comportementales sur l'appli SPIP, avec un coach virtuel ou via les lunettes de réalité virtuelle.

Le Spip n'aurait peut-être plus de bâtiment ? Les déplacements seraient superflus. La sécurité physique et sanitaire serait totale. Les flottes de véhicules seraient obsolètes. Les permanences délocalisées également. Les agents exerceraient de chez eux via l'application globale « SPIP ».

Les agents et le SPIP, pourraient eux aussi disparaître et laisser place à des magistrats assistés d'IA neuroprédictive⁷⁵.



75 A ce jour, la neuroprédiction émerge. Comme le relève Sonia DESMOULIN CANSELIER dans son article publié le 28 juin 2018 dans le Journal du CNRS : « L'anatomie et l'activité cérébrales sont visualisables par IRM. [...] Le projet d'une classification en fonction des conformations et des activations cérébrales, associées à des capacités cognitives et à des tendances comportementales, redevient d'actualité. Des études récentes visent ainsi à détecter les supports organiques du manque d'empathie, de la tendance à la violence ou à la récidive, à l'instar de celle publiée en 2013 sur le cortex cingulaire antérieur des détenus récidivistes (« Neuroprediction of future rearrest », M. GAZZANIGA, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, février 2013). Ce projet évoque la phrénologie de Franz Joseph GALL ou la théorie du « criminel né » de Cesare LOMBROSO. [...] C'est pourquoi le Comité consultatif national d'éthique (CCNE) en 2012, précisait que ce n'est pas parce qu'un comportement pourrait être associé à une image du cerveau que l'image cérébrale permettrait d'établir la culpabilité ou de prédire un comportement (Avis n° 116 du CCNE, 23 février 2012.). [...] Les décisions rendues entre 2007 et 2016, par les juges civils trouvent dans l'appréciation souveraine des preuves, un outil de pondération des éléments probatoires et cherchent à constituer des faisceaux d'indices incluant les images cérébrales. Les décisions accessibles en matière pénale semblent aller dans le même sens. Ce constat plutôt rassurant pourrait cependant ne pas résister à l'emballement actuel pour les recherches en sciences cognitives. Une réflexion éthique serait donc nécessaire.

Conclusion

"Qu'un robot aide à déterminer la solution d'un conflit par des techniques nouvelles, on ne peut que s'en réjouir. Mais à la condition qu'il n'oublie pas sa condition de valet." disait Antoine GARAPON.

Isaac ASIMOV est décédé en 1992. Il déplorait : « l'aspect le plus triste de notre vie aujourd'hui est que la science acquiert les connaissances plus vite que la société n'acquiert de sagesse ».

Elon MUSK, PDG de Tesla à l'occasion de sa participation à une conférence tenue le 15 juillet 2017, alerte sur les dangers liés aux robots dotés d'IA.

L'IA est à **utiliser sans naïveté et en conscience de l'influence qu'elle provoque sur nos capacités cognitives**. Il convient d'habituer nos cerveaux à la vigilance de son analyse affûtée et éclairée, à le rendre capable de s'appuyer sur l'outil sans en être aveuglé.

L'IA c'est plus de machines, plus de moyens de communication, plus de rapidité, moins de personnes et de relations humaines. Elle doit **rester un outil au service des décisions humaines** et pose la question : **Quelle justice veut-on ?** Comment aboutir à une justice « plus humaine » ? Est-on d'accord avec la conception des outils numériques autonomes, qui prennent des décisions sans consulter un humain ? **L'IA comme aide à la décision est différente de l'IA prise de décision.**

La France se laissera-t-elle emporter de l'Evidence based Practice à l'Evidence based sentence (condamnation scientifiquement démontrée) applicable aux US ?

Les professionnels doivent se saisir de l'IA pour en **définir les usages, établir ses limites** et garantir à tous les citoyens un accès égal à la justice. Prendre la main sur le développement des algorithmes d'IA est essentiel afin qu'ils se conforment à une déontologie et à des règles éthiques. C'est l'enjeu d'une collaboration des professionnels avec les start-ups de la Legaltech et avec des agences publiques en charge de la création et de la gestion des algorithmes.

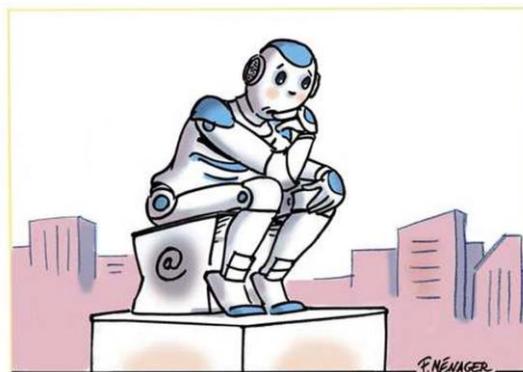
L'IA doit représenter l'opportunité que l'homme demeure au centre de la justice sans parasitage de tâches simples répétitives.

Le secteur Insertion Probation 2019/2021 du SNEPAP-FSU espère vous avoir fourni suffisamment d'outils pour débattre sur ce sujet.

Il est utile que le SNEPAP-FSU s'interroge, réfléchisse, propose et co-construise dès aujourd'hui sa philosophie sur cette thématique. Nos mandats ont à définir le cadre éthique que nous voulons.

Il sera essentiel de savoir comment naissent ces innovations technologiques, qui en contrôle l'usage et qui veille à la protection des droits individuels des personnes concernées par elles. Nous avons, probablement, à peine 15 ans pour nous y préparer.

Au-delà des questionnements de faisabilité technique des outils, de leurs utilisations et des moyens que nous sommes- prêts à y consacrer, l'IA soulève une interrogation philosophique centrale : **dans quelle société souhaitons-nous vivre ?**



POUR ALLER PLUS LOIN

➤ OUVRAGES :

- *La guerre des intelligences*, Laurent ALEXANDRE (2017)
- *La cyber sécurité*, Nicolas ARPAGIAN
- *La souveraineté numérique*, Pierre BELLANGER (2014)
- *Droit des objets connectés et télécoms*, Alain BENSOUSSAN & Frédéric FORSTER (2017)
- *IA, robots et droits*, Alain BENSOUSSAN & Jérémy BENSOUSSAN (2019)
- *La France contre les robots*, Georges BERNANOS (1947)
- *En attendant les Robots. Enquête sur le travail du clic*, Antonio A. CASILLI (2019)
- *Post-scriptum Les sociétés de contrôle*, Gilles DELEUZE (1990)
- *Des robots et des Hommes. Mythes, fantasmes et réalité*, Laurence DEVILLERS (2017)
- *Alchemy and artificial intelligence*, Huber L. DREYFUS (1965)
- *New : 15 approches disruptives de l'innovation*, Jean-Marie DRU (2016)
- *La Chine e(s)t le monde*, Emmanuel DUBOIS DE PRISQUE (2019)
- *Justice digitale : révolution graphique et rupture anthropologique*, Antoine GARAPON (2018)
- *Alan TURING: The Enigma*, Andrew HODGES (1983)
- *Lex Humanoïde, des robots et des juges*, Pierre JANOT (2017)
- *La fin de l'individu. Voyage d'un philosophe au pays de l'intelligence artificielle*, Gaspard KOENIG (2019)
- *Ten arguments for deleting your social media accounts right now. Stop aux réseaux sociaux ! 10 bonnes raisons de s'en méfier et de s'en libérer*, Jaron LANIER (2018)
- *Algorithmes. La bombe à retardement*, Cathy O'NEIL (2018)
- *Le régime de vérité numérique. De la gouvernamentalité algorithmique à un nouvel Etat de droit (Human genes and neoliberal governance. A Foucauldian critique)*, Antoinette ROUVROY (2007)
- *L'intelligence Artificielle ou l'enjeu du siècle = anatomie d'un antihumanisme radical*, Éric SADIN (2018)
- *La vie algorithmique : critique de la raison numérique*, Éric SADIN (2015)
- *Des ordinateurs à des fins thérapeutiques*, Marc SCHWARTZ (1964)
- *Automate This: How Algorithms Came to Rule Our World*, Christopher STEINER (2012)
- *L'intimité surexposée*, Serge TISSERON (2002)
- *Virtuel, mon amour. Penser, aimer et souffrir à l'ère des nouvelles technologies*, Serge TISSERON (2008)
- *L'Utopie déçue. Une contre histoire d'internet du XVe-XXIe siècles*, Felix TREGUER (2019)
- *Principia mathematica*, Alfred NORTH WHITEHEAD - Bertrand RUSSEL (1910)
- *Déontologies et Éthiques - Versailles, Congrès national afcet*, Gérard VERROUST (1993)
- *La Révolution informationnelle du XX^e siècle - Athènes, European Philosophy Conference*, Gérard VERROUST (1985)
- *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*, Shoshana ZUBOFF (2019)

➤ RAPPORTS :

- *Charte éthique d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires*, Conseil de L'Europe du 8 décembre 2018
- *Comment permettre à l'homme de garder la main : recommandation pour construire un modèle éthique numérique d'IA*, Rapport CNIL 15 décembre 2017
- Rapport de synthèse « *France Intelligence Artificielle* », diligenté par le gouvernement #France IA
- *Autonomous weapons : an open letter from AI & Robotics researchers*, publiée le 28 juillet 2015 lors de l'IJCAI Conference.
- *Projet de livre blanc des bonnes pratiques*
- *Le rapport Venture Scanner*
- *L'open data des décisions de justice* », Mission d'étude et de préfiguration sur l'ouverture au public des décisions de justice, dit rapport Cadiet, Loïc CADDIET, novembre 2017 (http://www.justice.gouv.fr/publication/open_data_rapport.pdf.)
- *L'étude Accenture 2016*



- Les Gartner Special Reports, *Digital Government 2030: Predictive Government Anticipates Citizen Needs with Autonomous Services*
- *Le système de crédit social*, WIKIPEDIA.org

➤ **PRESSE NUMERIQUE :**

- *Intimité et extimité* par Serge TISSERON dans Communication 2011/1 (n°88), www.cairn.info
- Christopher STEINER « *La menace des algorithmes est réelle* », par Laetitia MAILHES, Libération 28 octobre 2012
- *Penser les finalités de la nécessaire ouverture des bases de données des jurisprudences*. Intervention de Jean-Paul JEAN au colloque « *La jurisprudence dans le mouvement de l'open data* » tenu à la Cour de Cassation le 14 octobre 2016.
- *Royaume-Uni : des suspects passés au crible d'une intelligence artificielle par la police*, par Anaïs CHERIF, in <https://www.latribune.fr/technos-medias> 11 mai 2017
- *Défis* n°8 – Novembre 2017. La revue du département Intelligence et sécurité économique publiée par Institut National des Hautes Etudes de la Sécurité et de la Justice (INHESJ)
- *L'utilisation de l'outil Predictice déçoit la cour d'appel de Rennes*, par Thomas COUSTET pour Dalloz actualité 16 octobre 2017
- *La technologie de reconnaissance faciale d'Amazon identifie à tort 28 membres du congrès US comme des criminels. Quels dangers pour les américains ?*, par Bill FASSINOU, ACLU 27 juillet 2018
- *Comment lutter contre les biais algorithmiques ?*, par Christopher MIMS, The Wall Street Journal 25 mars 2019
- *Mythes et réalités de l'IA et de la justice prédictive*, par Dario ONANA, Village-justice.com, Juin 2019
- *La France bannit les IA de prédiction des comportements des juges. Les technologies de justice prédictive sont-elles une menace pour la société ?*, par Michael GUILLOUX, Légifrance, www.intelligence-artificielle.developpez.com 4 juin 2019
- *Le système de crédit social. Comment la Chine évalue, récompense et punit sa population.*, par Emmanuel DUBOIS DE PRISQUE, pour l'Institut Thomas More, juillet 2019.
- *Reconnaissance faciale : comment ça marche et pourquoi elle inquiète. Décryptage, un débat entre liberté et sécurité.* Les Echos 5 juillet 2019
- *Comment la Chine invente le contrôle social au XXIe siècle*, par Jean Marc VITTORI, Les Echos 1er octobre 2019
- *La France se dote d'un comité d'éthique sur le numérique*, par Alice VITARD, www.usine-digitale.fr 3 décembre 2019.
- *La justice prédictive, nouvel outil pour les professionnels du droit*, par BPI France, La tribune.fr 22 janvier 2020
- *Délinquance : ces caméras de surveillance qui finissent par nous détourner des besoins urgents de notre système pénal*, interview de Gérald PANDELON et Guillaume JEANSON, par Aliénor BARRIERE pour atlantico.fr, 12 février 2020
- *Tracking du Covid-19 : comment font les autres pays ?*, par Anaïs CHERIF, La Tribune 9 avril 2020.
- *A l'université des GAFAs*, par Maxime JOHNSON pour lactualite.com 2 décembre 2020.
- *L'intelligence artificielle : nouvel outil au service de la prévention de la récidive ?*, par Marie Nicolas GRECIANO, Numéro spécial des Cahiers de la sécurité et de la justice Hors-série "Cahier de recherche" premier trimestre 2021.
- *En Allemagne, l'intelligence artificielle pourra aider à surveiller les détenus*, par Sara DE LACERDA, in <https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/intelligence-artificielle/> le 20 mars 2021.
- *Justice : demain, tous jugés par un algorithme ?* par L'Observatoire du futur, newsletter Sign up for PIXELS, 30 mars 2021.
- *Etapas Hebdo* n°842 semaine du 22 au 26.04.2019
- *Etapas Hebdo* n° 877 semaine du 13 au 17.07.2020



- APNET : <http://intranet.justice.gouv.fr/site/apnet/expertise-16843/innovation-17595/usage-de-la-realite-virtuelle-et-auteurs-de-violences-conjugales-133281.html> 8 février 2021
- APNET : <http://intranet.justice.gouv.fr/site/disp-rennes/insertion-probation-et-prevention-recidive-7322/maintien-des-liens-familiaux-12492/installation-reussie-de-la-visiophonie-au-cpf-rennes-133667.html>
- APNET : <http://intranet.justice.gouv.fr/site/disp-dijon/etablissements-et-spip-5935/ma-de-dijon-16154/lexperimentation-du-ned-se-poursuit-a-la-maison-darret-de-dijon-133422.html> 10 février 2021
- APNET : <http://intranet.justice.gouv.fr/site/apnet/expertise-16843/innovation-17595/fiches-innovations-technologiques-133493.html> 18 février 2021
- APNET : <http://intranet.justice.gouv.fr/site/disp-dijon/etablissements-et-spip-5935/cp-de-varenes-le-grand-16163/premiere-visiophonie-au-centre-penitentiaire-de-varenes-le-grand-133399.html> 3 février 2021
- APNET : <http://intranet.justice.gouv.fr/site/drsp-lille/etablissements-et-spip-2702/cp-maubeuge-15130/formation-ned-aux-visiteurs-du-cp-de-maubeuge-135039.html> 29 mars 2021
- APNET : <http://intranet.justice.gouv.fr/site/disp-strasbourg/communication-7163/actualites-7191/lorientation-professionnelle-en-realite-virtuelle-135413.html> 8 avril 2021

➤ RESSOURCES UNIVERSITAIRES :

- Histoire de l'informatique et révolution technologique : <http://hypermedia.univ-paris8.fr/Verroust/cours/TABLEFR.HTM>
- Criminocorpus
- *L'émergence d'un Neurodroit. Contribution à l'étude de la relation entre les neurosciences et le droit*, Laura PIGNATEL 10 décembre 2019
- *Etude indépendante du système de reconnaissance faciale de la police métropolitaine de Londres (MET)*, Pete FUSSEY et Daragh MURRAY. Université d'Essex Angleterre 2019.
- *Les instruments d'évaluation des risques de récidive, du jugement professionnel non structuré aux outils actuariels*, Emilie DUBOURG pour le laboratoire de droit et changement social de l'Université de Nantes, 2016
- *La rationalisation des outils et méthodes d'évaluation : de l'approche clinique au jugement actuariel*, Virginie GAUTRON & Emilie DUBOURG pour le laboratoire de droit et sciences politique de l'Université de Nantes, 2015.
- *Penser l'intelligence artificielle responsable: un guide de délibération*, Université de Montréal, OBVIA, Algora Lab, CIFAR <https://www.docdroid.com/aeZGvtw/penser-lintelligence-artificielle-responsable-un-guide-de-deliberation-pdf#page=2> , 2019
- La police prédictive. Enjeux soulevés par l'usage des algorithmes prédictifs en matière de sécurité publique, par Camille Gosselin, pour l'Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France, https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1797/Etude_Police_Predictive_V5.pdf Avril 2019
- *La cyber justice en temps de pandémie* » par Karim BENYEKHEF pour le Centre d'études et de recherches internationales de l'Université de droit de Montréal, 6 avril 2020.
- *L'utilisation et le développement de l'informatique dans les services sociaux. Esquisse des orientations que pourraient prendre l'informatisation dans les services sociaux*, rapport de Martin POULIN et Georgette BELIVEAU (1987)

➤ SITES :

- www.cnil.fr
- www.wikipedia.org
- www.alain-bensoissan.com
- www.rutgers
- www.zataz.com
- www.datasecuritybreach.fr
- www.cyberjustice.ca
- www.intelligence-artificielle.developpez.com



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU



SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021
Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE

- www.universalis.fr
- www.cairn.info
- [Google scholar](https://scholar.google.com/)
- <https://observatoire-ia.ulaval.ca/axe/droit-cyberjustice-et-cybersecurite/>
- www.leslivresblancs.fr
- www.dalloz-actualite.fr

➤ A ECOUTER :

- *Algorithme serons-nous bientôt jugés par des ordinateurs ?* par Jean LASSEGUE, les chemins de la philosophie, Radio France-Culture du 9 mai 2019
- *Demain la justice des hommes sera-t-elle rendue par des robots ?* par Jean-Pierre MONTANAY, Emission Le regard Montanay dans la Matinale, Europe1, 20 janvier 2020.

➤ A REGARDER :

- Alan TURING :
 - *Breaking the code* (1996)
 - *Enigma* (2001)
 - *Codebreaker* (2011)
 - *Imitation Game* (2014)
- Application de la justice :
 - *Minority report* (2002)
 - *Elysium* (2013)
 - *Omniscient* (Série brésilienne Netflix 2020)
- Le rançonnage :
 - *Intimidation* (série britannique Netflix 2020)
- Les humanoïdes :
 - *Pinocchio* (1940)
 - *Blade Runner* (1982)
 - *I-robot* (2004)
 - *Better than us* (série russe Netflix 2019)
 - *Real Humans* (série suédoise Arte 2012)
 - *Terminator* (1984)
- L'asservissement de l'Homme par la machine /l'IA :
 - *Les temps modernes* (1936)
 - *Matrix* (1999)
 - *Terminator* (1984)
 - *Les nouveaux forçats du net. Comment les géants du net contournent la législation du travail.* Documentaire de Reportage et investigation (2019).
 - *The great hack. L'affaire Cambridge Analytica*, par Karim AMER et Jehane NOUJAIM, Documentaire Netflix 2019
 - *The social dilemma* (titre français = *Derrière nos écrans de fumée*) par Jeff ORLOWSKI Documentaire Netflix (diffusé en septembre 2020)
- Les Etats policiers numériques :
 - *Reconnaissance faciale : tous filmés, tous identifiés ?*, Envoyé spécial, France2. 19 février 2016.
 - *SNOWDEN* (2016)
 - *Tous surveillés – 7 milliards de suspects* Documentaire ARTE (avril 2020)



- *Coded bias : Algorithmes et discrimination* par Shalini KANTAYYA Documentaire Netflix (diffusé en avril 2021)
- Pour s'inspirer sur tous ces thèmes :
 - *Black Mirror* (série anglaise de 2011 à 2014 puis américaine de 2016 à 2019)
- *Internet etc.*, Haroun, Projet Pasquinade.fr, Spectacle humoristique au chapeau (2018)
- Chaîne YouTube Thinkerview :
 - *Allons-nous vers une cyber-dictature ?* interview de Jérémie ZIMMERMANN et Éric FILIOL 2014
 - *L'intelligence Artificielle*, interview de Laurent ALEXANDRE 8 nov. 2017
 - *L'intelligence Artificielle perspectives*, interview de Cédric Villani 5 déc.2017
 - *L'asservissement par l'intelligence artificielle*, interview d'Éric SADIN 8 nov. 2018
- Chaîne YouTube ARTE.fr :
 - *Ihuman – L'intelligence artificielle et nous*. Documentaire ARTE (2019)
 - *Tous surveillés – 7 milliards de suspects* Documentaire ARTE (avril 2020)
 - *Faut-il avoir peur de l'intelligence artificielle ?* Emission 28mn (mars 2019)
 - *Comment Facebook vous rend addict ?* Minisode Dopamine (2019)
 - *Pourquoi vous êtes accros à Instagram ?* Minisode Dopamine (2019)
 - *Pourquoi vous êtes accros à Snapchat ?* Minisode Dopamine (2019)
 - *Pourquoi vous êtes accros à YouTube ?* Minisode Dopamine (2019)
- Chaîne YouTube Radiotélévision Suisse :
 - *Intelligence artificielle, notre meilleure amie ?* Documentaire RTS (novembre 2018)
- Chaîne YouTube Reportages et investigations :
 - *Les nouveaux forçats du net. Comment les géants du net contournent la législation du travail.* (Juin 2020)
- Chaîne YouTube L'esprit sorcier :
 - *Tout comprendre à l'intelligence artificielle* Dossier#33 (2019)
- Chaîne YouTube Media.tv :
 - *Comment Apple nous espionne.* Mars 2020
- Chaîne YouTube Clique.fr :
 - *L'intelligence artificielle* Emission *Viens voir les Docteurs* janvier 2020
- Conférences TEDx Event :
 - *Pourquoi la Justice résiste-t-elle aux algorithmes* par Yannick MENECEUR
 - *Un procès sous intelligence artificielle* par Jérémy BENSOUSSAN
 - *Focus on places, not people to prevent crime* par Joel CAPLAN



PROJET « Intelligence artificielle »
SNEPAP-FSU



SECTEUR INSERTION PROBATION 2019-2021
Annabelle BOUCHET – Alexandre DEPIN – Adélaïde MONCOMBLE