

L'intelligence artificielle au travail

Nicolas DULAC GÉRARDOT

Avocat au barreau de Paris

Nicolas DULAC GÉRARDOT

Avocat au barreau de Paris

L'intelligence artificielle au travail

LES NOTES DE L'INSTITUT DIDEROT

SOMMAIRE

Avant-Propos	p. 5
Jean-Claude Seys	
L'intelligence artificielle au travail	p. 9
Nicolas Dulac Gérardot	
Introduction	p. 9
I - Les origines de l'intelligence artificielle	
Mythes et science-fiction – Textes fondateurs de l'IA	
Acte de naissance de l'IA – Premières déclinaisons en entreprise	p. 15
II - L'implantation de l'intelligence artificielle dans les entreprises	
Le poids économique de l'intelligence artificielle – Les multiples facettes de l'IA	
Inquiétudes et « <i>sensemaking</i> »	p. 22
III - De l'esprit des lois et de l'éthique	
L'absence de cadre normatif juridiquement contraignant – L'éthique en question	
et sa place dans les entreprises – Chantiers de réflexions – Les obligations	
pendantes de l'entreprise	p. 29
Conclusion et réflexions prospectives	p. 35
Les publications de l'Institut Diderot	p. 40

Je tiens à remercier Jean-Claude Seys, Président de l'Institut Diderot, et Nicolas Arpagian, membre du Conseil d'orientation de l'Institut Diderot, corapporteur de la mission Campus Cyber et directeur de la stratégie en cybersécurité de Trend Micro, pour leur relecture attentive, leurs remarques stimulantes et leurs propositions d'amélioration de cette note.

Nicolas Dulac Gérardot

AVANT-PROPOS

Les hommes craignent les forces qui les dépassent et tout particulièrement celles dont ils ne connaissent pas les limites. C'est le cas de l'intelligence artificielle, qui ne dispose certes pas de l'ensemble des potentialités de l'intellect humain (c'est aussi le cas des individus dont chacun n'exploite qu'une faible partie du potentiel reconnu à l'espèce), mais est susceptible de porter les facultés qui lui sont propres à un niveau très supérieur aux humains les plus performants. C'est une évidence s'agissant de calculs scientifiques sophistiqués ou de détection dans un important flux de data de corrélations qui échappent à l'homme en raison de leur échelle spatiale, temporelle, ou de leur probabilité. Ces corrélations constituent souvent la première étape de la compréhension du monde.

À certains égards, l'intelligence artificielle a donc des traits qu'on a longtemps prêtés aux Dieux, ce qui est d'autant plus inquiétant qu'elle est mise en œuvre à tout propos et par des hommes soucieux d'asseoir leur pouvoir, alors que l'intervention des dieux n'était à craindre qu'à l'occasion de dérèglements particuliers de la nature ou des sociétés humaines.

De l'intelligence artificielle, on craint qu'elle ne permette de capter et d'établir toutes les données qui définissent notre personne, nos comportements, nos relations, de tout savoir sur nous comme le pouvaient des dieux antiques, avec le facteur aggravant que les dieux sont discrets et gardent pour eux ce qu'ils savent alors que les machines sont construites pour être bavardes avec leur maître et peuvent parler en raison de bugs ou d'une intrusion. De plus, elles n'oublient jamais rien !

De l'intelligence humaine, on craint aussi la déshumanisation. L'intelligence artificielle étant faite à l'image de l'homme qui a souvent traité ses semblables comme de vulgaires objets sans conscience, la crainte est fondée, non pas tant à l'égard de l'intelligence artificielle elle-même que de ses maîtres.


~~~~~

Mais c'est la même technologie qui permet de surveiller la population chinoise afin de déterminer le Crédit social de chacun.

C'est l'ambivalence de toutes les technologies d'être utiles ou nuisibles selon les intentions des hommes qui les emploient.

Chaque vague de progrès des technologies conduit à donner davantage de pouvoir à un nombre plus restreint d'individus, ce qui accroît la tentation d'en profiter et affaiblit simultanément les contre-pouvoirs qui pourraient l'empêcher. La maîtrise acquise par les GAFAM<sup>2</sup> grâce aux technologies numériques, qui doit encore peu à l'intelligence artificielle, donne une idée de ce qui pourrait advenir avec des acteurs en ayant acquis la maîtrise.

Il est donc vital, comme le suggère M. Dulac Gérardot, de mettre en place des barrières morales et légales avant qu'il ne soit trop tard. Il faut rappeler sans cesse les tables de la loi et les transcrire dans un cadre légal contraignant, prévoyant de sanctionner les dérives.

Les premiers pas ont été faits, mais un immense chemin reste à parcourir. Espérons qu'il le sera et que les efforts déployés pour contrôler l'usage de ce progrès technique ne deviendront pas, pour les États, une justification pour étendre leur pouvoir et attenter à la liberté des citoyens.

Jean-Claude Seys  
Président de l'Institut Diderot

---

2. Acronyme de Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft

---

# L'intelligence artificielle au travail

## INTRODUCTION

En juillet 2019, j'écrivais dans « Vers un droit du travail 3.0 <sup>3</sup> » que le marché de l'emploi se trouvait d'ores et déjà confronté à des bouleversements sans précédent, engendrés par les révolutions des technologies de l'information et de la biotechnologie. Moyens de contrôle « augmentés » de l'activité des salariés, essor des plateformes numériques, utilisation exponentielle d'agents conversationnels virtuels ou « chatbots »... : ces fonctionnalités apportées par le numérique transforment la relation de travail, jusqu'à mettre en question la place du travailleur salarié.

Je me risquais alors à supputer qu'à l'orée du développement de l'intelligence artificielle, la personne même du travailleur pourrait bien – pour certains acteurs – ne plus être une donnée fondamentale de l'équation, à défaut d'un cadre normatif procédant d'une vision globale.

Au mois d'août 2021, dans ce que nombre d'auteurs ont qualifié fiévreusement de « monde d'après », Xsolla, filiale russe d'une entreprise de logiciels basée à Los Angeles, lançait une restructuration massive de ses effectifs, en se séparant

---

3. Nicolas Dulac, *Vers un droit du travail 3.0*, Institut Diderot, 2019. Disponible en ligne sur : <https://www.institutdiderot.fr/les-publications-de-linstitut-diderot/vers-un-droit-du-travail-3-0/>





si cela a un coût<sup>7</sup>. La seule question, notamment en présence de millions d'unités et de milliards de connexions, est : le voudra-t-on ? le devra-t-on ? Ainsi, les décideurs de Xsolla devront-ils tôt ou tard rendre des comptes quant au paramétrage de l'IA utilisée ?

Cette exigence de transparence, de la conception de la machine au suivi des « décisions » prises par l'IA, s'avère pourtant des plus essentielles et doit être au cœur de toutes les préoccupations.

On sait en effet que certains États, à la législation sans doute moins protectrice des libertés fondamentales individuelles et des droits du salarié en entreprise, se saisissent de l'outil à des fins de contrôle.

Nous pensons bien évidemment au fameux « Crédit social » utilisé en Chine, avec un score « d'honorabilité » affecté à chaque citoyen reposant sur la collecte d'informations sur les réseaux sociaux et *via* les caméras de surveillance intelligentes<sup>8</sup>. Ainsi, en cas de malus dû, par exemple, à un non-respect des horaires en entreprise, le travailleur indiscipliné peut voir ses déplacements sérieusement limités, et l'accès aux transports en commun lui être purement et simplement refusé. C'est ainsi qu'en 2018, près de 11 millions de billets d'avion sur des vols internes ont été annulés ainsi que 4,5 millions de trajets en train sur la base de mauvaises notations<sup>9</sup>.

---

7. Yann Le Cun, *Quand la machine apprend, la révolution des neurones artificiels et de l'apprentissage profond*, Paris, Odile Jacob, 2019.

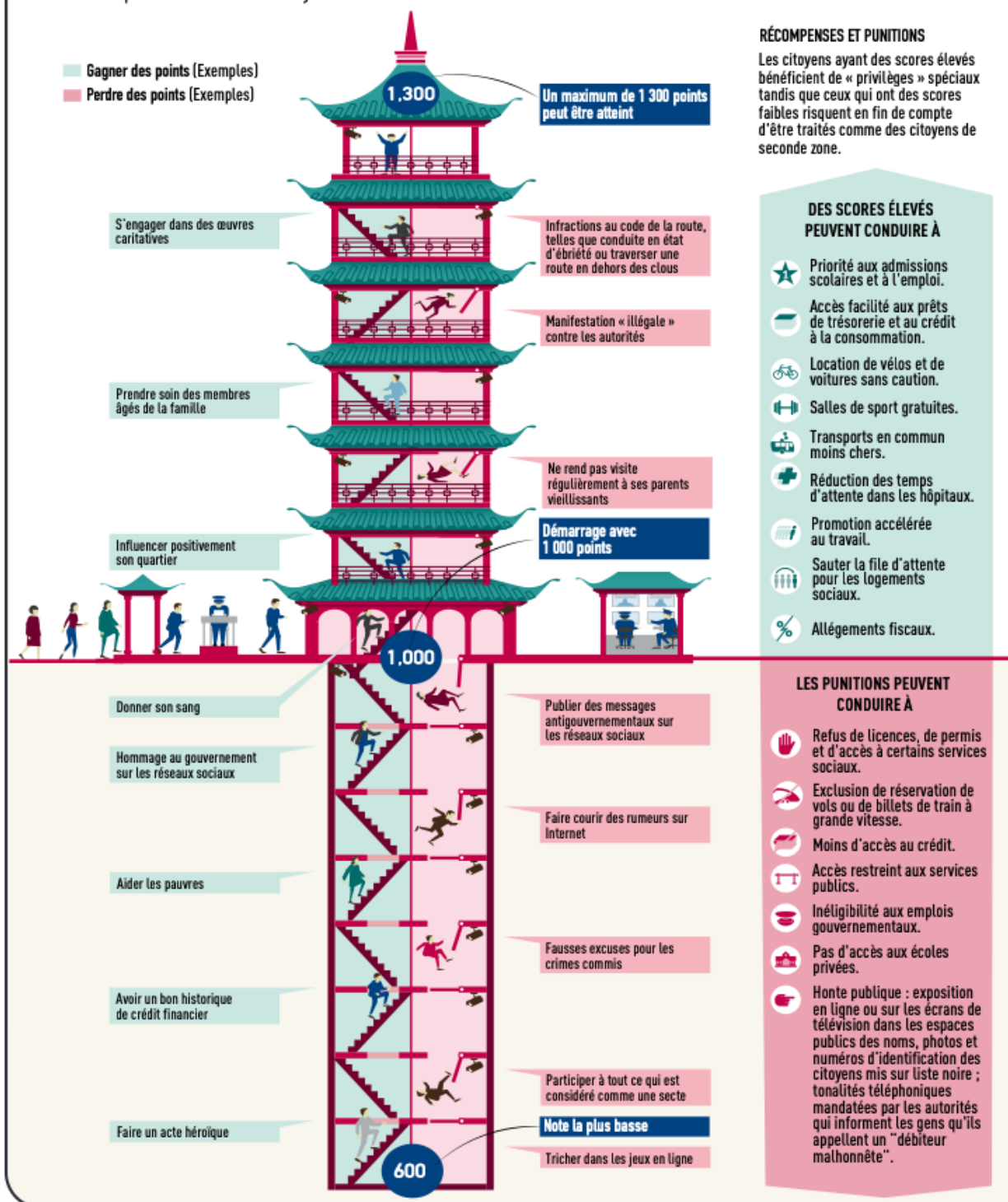
8. <https://www.franceinter.fr/monde/la-chine-distribue-des-bons-et-des-mauvais-points-a-ses-citoyens>.

9. <https://www.numerama.com/politique/376649-en-chine-le-systeme-de-notation-a-la-black-mirror-a-empeche-des-millions-de-personnes-de-prendre-l'avion-et-le-train>.

## Schéma n° 1 : Infographie Bertelsmann Stiftung sur le Crédit social <sup>10</sup>

### SYSTÈME DE CRÉDIT EN CHINE

Il a été surnommé l'expérience la plus ambitieuse de contrôle social numérique jamais entreprise. Le gouvernement chinois prévoit de lancer son système de crédit social à l'échelle nationale d'ici 2020.



10. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/aam/Asia-Book\\_A\\_03\\_China\\_Social\\_Credit\\_System.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/aam/Asia-Book_A_03_China_Social_Credit_System.pdf).









# I. LES ORIGINES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

## Mythes et science-fiction

Les mythes « protohistoriques » de l'IA, qui précèdent l'émergence explicite du concept dans les textes, sont nombreux et souvent repris dans les ouvrages de vulgarisation de cette science en devenir. Parmi les plus connus, que nous nous contenterons de citer : les trépieds et les servantes animés du dieu forgeron Héphaïstos, évoqués dans l'*Illiade*, Talos, l'automate que le même Héphaïstos aurait donné pour garder la Crète, le Golem du rabbi Lœw de Prague ou encore Pinocchio, le célèbre pantin – auquel faisait justement défaut une certaine conscience...

La littérature de science-fiction n'a naturellement pas été en reste avec une approche visionnaire, parfois inquiétante, toujours fascinante, de la robotique et des interactions de l'homme avec la machine. Deux références majeures sont *Frankenstein ou le Prométhée moderne*, de Mary Shelley, publié en 1818, et *Le cycle des Robots* d'Isaac Asimov, auquel nous devons, avec John W. Campbell, les fameuses trois lois de la robotique, formulées dès 1942 :

- « 1 – Un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, restant passif, laisser cet être humain exposé au danger ;
- 2 – Un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres humains, sauf si de tels ordres entrent en contradiction avec la première loi ;
- 3 – Un robot doit protéger son existence dans la mesure où cette protection n'entre pas en contradiction avec la première ou la deuxième loi. »

La réalité peut parfois dépasser la fiction, tout du moins fortement s'inspirer de cette dernière.

C'est ainsi qu'en mars 2007, le gouvernement sud-coréen annonçait qu'il émettrait plus tard dans l'année une Charte sur l'éthique des robots, afin de fixer des normes pour les utilisateurs et les fabricants. Selon Park Hye-Young, du ministère de l'information et de la communication, la Charte reflétait les trois lois d'Asimov : la tentative de définition des règles de base pour le développement futur de la robotique <sup>17</sup>.

---

17. « La Corée du Sud élabore une charte éthique des robots » [archive], sur [www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr), *Le Monde*, 7 mars 2007.

En janvier 2020, un député français déposait une proposition de loi 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 était constitué par les trois lois de la robotique, dans leur version initiale <sup>18</sup>.

## Textes fondateurs de l'IA

Ledit test consiste ainsi à confronter un ordinateur à un être humain, sans que ce dernier ne sache à qui il a réellement affaire. L'idée est alors que le jour où l'homme n'arrivera plus à déterminer s'il s'adresse à l'un de ses contemporains ou à une machine, cette dernière pourra définitivement être qualifiée « d'intelligente ».

19. Yann Le Cun, *Quand la machine apprend, la révolution des neurones artificiels et de l'apprentissage profond*, op. cit.



## Schéma n° 2 : Test d'Alan Turing <sup>21</sup>



L'expérience peut parfois s'avérer fascinante, mais elle comporte toute une série de faiblesses et de biais aujourd'hui régulièrement pointés du doigt. Notamment, en présence de la formulation d'interrogations « absurdes », la machine peinera à réagir avec la même spontanéité que l'humain, voire ne pourra plus suivre le fil de la discussion. C'est d'ailleurs ainsi que l'un des protagonistes de *La Tour Sombre* de Stephen King – qui n'a jamais caché son appétence pour la science-fiction et les récits dystopiques – défait une IA ayant pris le contrôle d'un monorail, cette dernière étant bien décidée à s'autodétruire avec tous ses passagers à bord <sup>22</sup>.

Cependant, il est juste de relever que ces mêmes « lacunes » semblent en passe d'être comblées, avec une imitation toujours plus fine des comportements humains, ou même avec la possibilité pour l'IA de se faire passer pour un ressortissant étranger ne maîtrisant pas parfaitement la langue de son interlocuteur.

21. [http://www.alanturing.net/turing\\_archive/pages/Reference%20Articles/TheTuringTest.html](http://www.alanturing.net/turing_archive/pages/Reference%20Articles/TheTuringTest.html).

22. Stephen King, *Terres perdues. La Tour Sombre III*, Paris, J'ai Lu, 2006.

Que dire d'ailleurs du développement récent des plateformes de relations intimes avec une IA, comme l'application Replika qui compte déjà dix millions d'utilisateurs et où il est possible de « vivre » une relation sentimentale avec un agent conversationnel – pardon, un avatar ?

Renoncer à (re)connaître la nature de son interlocuteur, ou tout simplement faire fi de « l'artificialité » de l'échange comme dans le film *Her* de Spike Jonze sorti en 2013 : il n'est pas certain qu'Alan Turing ait envisagé un tel futur...

### Acte de naissance de l'IA

Remontons le temps et revenons juste quelques années après les déclarations de Turing. La conférence de Dartmouth en 1956 entérinera l'ambition de recréer dans des machines les mécanismes du cerveau humain, avec la lecture d'un texte généralement attribué à John McCarthy, l'un des organisateurs de la conférence : « Nous proposons qu'une étude de deux mois sur l'intelligence artificielle soit menée pendant l'été 1956 au Dartmouth College à Hanovre, New Hampshire. »

L'IA, désormais qualifiée comme telle, était officiellement née et ses perspectives de capacités surhumaines de calcul ne seront pas sans susciter rapidement l'intérêt de l'armée. Cette dernière avait d'ailleurs octroyé dès 1951 une subvention de 2 000 dollars – une somme conséquente en son temps – à la première machine neuronale, le SNARC<sup>23</sup>. Comme le rappelait à juste titre Pierre Mounier-Kuhn, historien et chercheur au CNRS spécialisé dans l'histoire de l'informatique, « le milieu de la défense, au sens large, financera toujours les recherches en IA. N'oublions pas qu'en anglais, “intelligence” peut avoir deux sens : compréhension, mais aussi renseignement<sup>24</sup>... »

Les étroits rapports qu'entretient l'armée avec l'IA ne sont naturellement pas notre propos. Il est néanmoins intéressant de relever que le développement de l'IA occupe toujours une place importante dans les récits de prospection et d'anticipation sur l'armée du futur<sup>25</sup>, notamment quant à son utilisation dans

---

23. Construit en 1951 par Marvin Minsky et Dean Edmunds, le SNARC (Stochastic Neural Analog Reinforcement Calculator) simulait l'apprentissage d'un rat à se diriger dans un labyrinthe en quête de nourriture.

24. <https://www.lesechos.fr/2017/08/1956-et-lintelligence-artificielle-devint-une-science-181042>.

25. Collectif Red Team Défense, Ces guerres qui nous attendent 2030-260, Paris Sciences et Lettres, Équateurs.



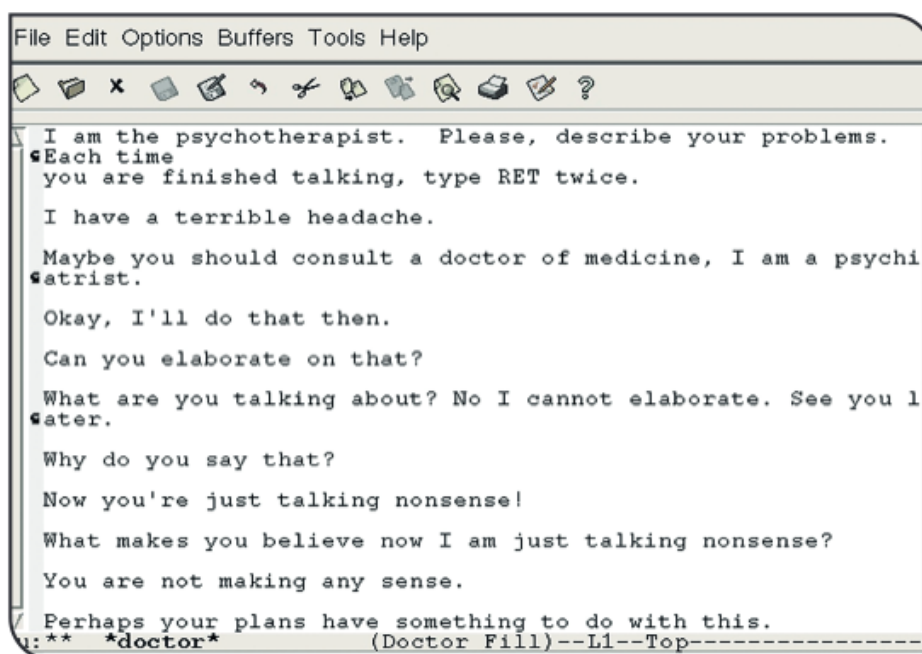
~~~~~

tout conflit armé. C'est ainsi que plusieurs voix se sont déjà élevées contre les utilisations militaires de l'IA – principalement contre les systèmes d'armes létales autonomes (SALA), qualifiés ni plus ni moins de « robots-tueurs » par le ministère de la Défense ²⁶. La France a alors clairement affirmé, courant 2020, que des systèmes d'armes capables de recourir à la force de façon totalement autonome seraient fondamentalement contraires à ses principes, et qu'elle n'entendait pas en développer ²⁷.

Premières déclinaisons en entreprise

Dans le monde du travail, il semble que l'une des premières IA déployées dans un cadre professionnel – ni militaire ni universitaire – soit Eliza, un programme informatique « santé » écrit par Joseph Weizenbaum en 1964. Celui-ci simulait alors le discours d'un psychothérapeute rogérien ²⁸ en reformulant la plupart des affirmations du patient en questions. Weizenbaum aurait déclaré que plusieurs de ses patients se sentaient connectés émotionnellement avec le « soignant ».

Schéma n° 3 : Extrait d'une conversation avec « Eliza » sous Emacs



26. <https://www.dems.defense.gouv.fr/cdem/productions/biblioveilles/systemes-darmes-letales-autonomes-sala>.

27. <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/securite-desarmement-et-non-proliferation/desarmement-et-non-proliferation/systemes-d-armes-letales-autonomes-quelle-est-l-action-de-la-france/>.

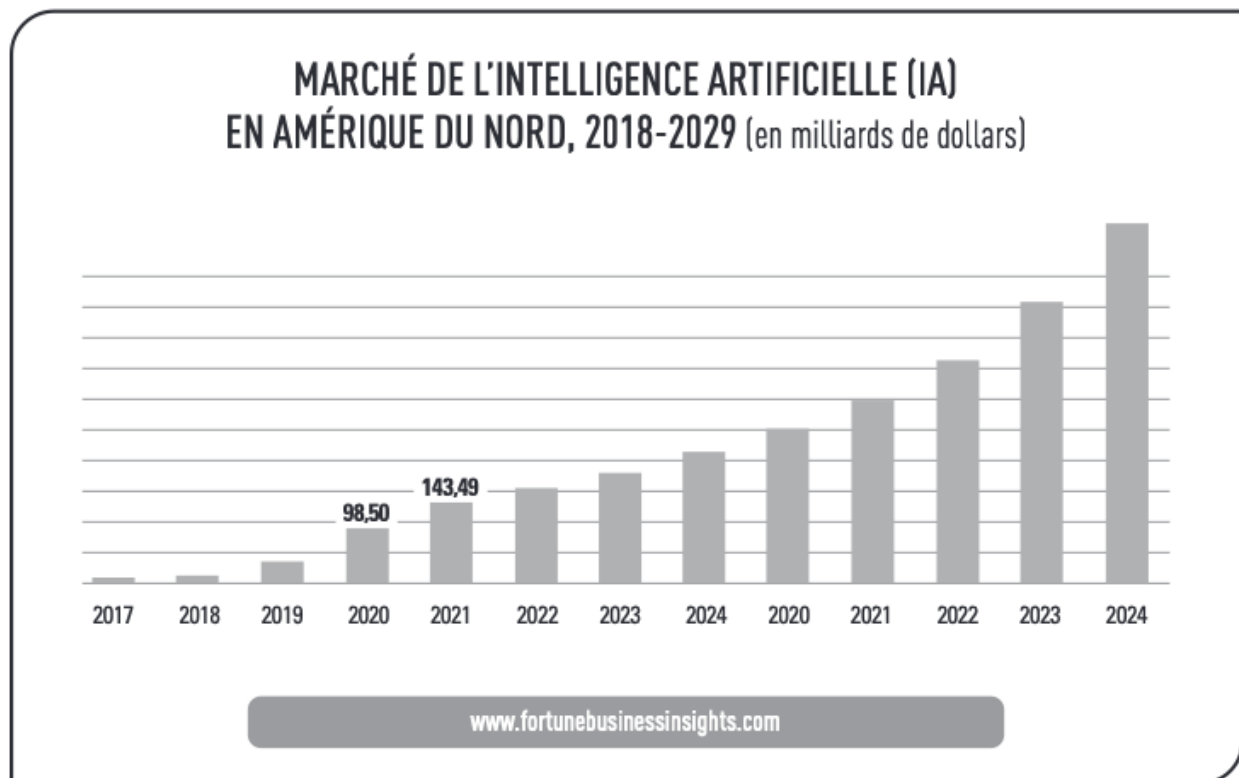
28. Fondée par le psychologue Carl Rogers, il s'agit d'une méthode de psychothérapie centrée sur la personne.

II. L'IMPLANTATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LES ENTREPRISES

Le poids économique de l'intelligence artificielle

Selon un rapport publié par le cabinet d'études de marché Fortune Business Insights en avril 2022, la taille du marché mondial de l'IA est évaluée à 328,34 milliards USD. Il devrait atteindre 387,45 milliards USD en 2022 et 1 394,30 milliards d'ici 2029.

Schéma n° 4 : Rapport Fortune Business Insights ³⁴



Le rapport relève l'impact net de la crise de la Covid-19, qui a provoqué une demande plus élevée que prévu dans toutes les régions du monde par rapport aux niveaux pré-pandémiques, notamment dans le secteur de la santé, mais aussi de la cybersécurité.

Ledit rapport s'intéresse à l'ensemble des solutions déployées dans les entreprises du monde entier pour améliorer les opérations commerciales et l'expérience

34. <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/artificial-intelligence-market-100114>.

des consommateurs. Il fait également ressortir que les petites et moyennes entreprises investissent dans la technologie pour améliorer la fonctionnalité et la performance de leurs opérations à moindre coût, avec un développement significatif du déploiement de la 5G, de l'automatisation, du cloud computing, et l'utilisation de grandes bases de données, notamment par le biais des outils connectés.

Un autre rapport, publié par IBM en mai 2021, faisait déjà état que 43 % des entreprises au niveau mondial et 30 % des entreprises en France avaient accéléré les déploiements de l'IA en réponse à la pandémie ³⁵. Les responsables informatiques étaient ainsi une majorité à dire que la pandémie avait augmenté leur intérêt pour l'utilisation de l'IA dans le cadre du service client (29 %) et pour la sécurité et les menaces (27 %).

Les multiples facettes de l'IA

Loin de l'imagerie des robots uniquement mis à contribution comme appuis à la production de l'industrie 3.0, ce sont en effet ces derniers secteurs, avec les fonctions supports (RH, comptabilité), qui semblent aujourd'hui se tailler la part du lion en matière d'implantation de l'IA.

Une étude du cabinet conseil Gartner fait ainsi ressortir que 15 % des interactions des services clients à travers le monde sont aujourd'hui gérées par l'IA. Il s'agirait d'une augmentation particulièrement conséquente de près de 400 % par rapport à 2017.

Concernant plus spécifiquement les fonctions supports, certaines entreprises se sont dotées d'assistants virtuels comme Eva chez PSA Peugeot Citroën, rattachée au service Ressources Humaines. Cette dernière, outrancièrement humanisée, a même son profil sur le site de référencement Chatbots.org ³⁶:

35. <https://fr.newsroom.ibm.com/announcements?item=123473>.

36. <https://www.chatbots.org/chatbot/eva13/>

Schéma n° 5 : Profil d'Eva

Eva

(PSA Peugeot Citroën)

Since Sep 2012 in French, Text recognition, Commercial



English description :

Eva is the virtual assistant online on PSA Peugeot Citroën's Intranet since September 2012.

She advises the employees on the office applications, software installation, human resources questions. In 2015, Eva was contacted 140,000 times a month on averages.

French description :

Eva est l'assistante virtuelle présente sur l'intranet de PSA Peugeot Citroën depuis septembre 2012.

Son rôle est de conseiller les collaborateurs du groupe sur les problématiques liées aux applications bureautiques, au poste de travail, aux questions RH et aux services pratiques. Eva répond à 140 000 questions en moyenne par mois.

Dans le monde de la finance, ce sont près de 300 directeurs financiers qui ont répondu à l'enquête de Gartner autour de l'investissement dans l'IA : « 90 % des personnes interrogées ont déclaré qu'elles prévoyaient d'investir plus ou moins le même montant dans l'IA même après la pandémie du COVID-19. Selon Gartner, la principale priorité des entreprises réside dans l'amélioration de leur architecture de données pour soutenir les futurs objectifs de l'IA. Cela passe évidemment par le recrutement de scientifiques spécialisés ou par la création de partenariats avec des institutions spécialisées. » Deux options en termes d'utilisation de l'IA, et précisément du *machine learning*, semblent privilégiées :

- une option de modernisation : « le *machine learning* peut être exploité pour déduire quels clients sont enclins aux retards de paiement afin de leur envoyer plus tôt ou plus régulièrement des rappels pour qu'ils soient en règle ou tout simplement poursuivre automatiquement les clients non payeurs récurrents. Utiliser ce genre de méthode pourrait avoir un retour sur investissement dans la mesure où elle améliore drastiquement l'économie d'une entreprise » ;

-
- une option de transformation : « Elle pourrait concerner les retards de paiement au moment de la vente. L'IA les identifierait de telle manière que les prospects soient classés par ordre de priorité en fonction de ceux qui sont susceptibles de payer plus rapidement. Encore une fois, les finances de l'entreprise sont améliorées, car les paiements sont priorisés ³⁷ ».

Mais l'IA a aussi vocation à se développer dans des secteurs d'activité où celle-ci n'est pas immédiatement attendue.

Selon une étude menée par le Future of Humanity Institute, centre de recherche interdisciplinaire de l'université d'Oxford, l'intelligence artificielle pourrait au total remplacer 47 % des emplois dans les vingt-cinq prochaines années.

Il convient néanmoins, pour faire bonne mesure, d'accueillir ce chiffre avec prudence, car il semble varier sensiblement d'une étude à l'autre, notamment d'un continent à un autre. C'est ainsi que le Conseil d'Orientation pour l'Emploi estimait en 2017 que le nombre d'emplois menacés n'étaient que de l'ordre de 10 %.

En tout état de cause, qu'il s'agisse de conduire des véhicules « autonomes », d'écrire des chansons à succès, de traduire des ouvrages en diverses langues ou même de rédiger des essais pour l'heure qualifiés de « secondaires », les perspectives de recours à l'intelligence artificielle n'ont jamais été aussi diverses et variées.

Le Monde titrait encore récemment « L'intelligence artificielle infiltre le monde de l'édition » en s'immisçant progressivement dans l'édition scientifique, juridique et les techniques de vente, ainsi qu'à titre expérimental dans la création littéraire ³⁸ !

Déjà largement utilisés dans le domaine de la traduction par des acteurs importants comme le Groupe Média Participations, les agents robotiques sont ainsi considérés comme étant plus performants que leurs homologues humains, dont la sensibilité et l'amour de la langue semblent en définitive peser bien peu de choses face à la vitesse de calcul de l'algorithme...

37. <https://www.actuia.com/actualite/gartner-realise-une-enquete-sur-lutilisation-de-lintelligence-artificielle-dans-le-secteur-financier/>.

38. https://www.lemonde.fr/economie/article/2022/02/10/l-intelligence-artificielle-infiltre-le-monde-de-l-edition_6113033_3234.html.

Inquiétudes et « *sensemaking* »

Semble ainsi revenir la « hantise » de la machine remplaçant définitivement l'homme, ce dernier ne pouvant plus rivaliser avec les capacités de l'IA. Elon Musk, jamais avare d'un commentaire et d'un hashtag bien senti, nous aurait prévenus...

Qu'en est-il réellement ? Disposons-nous d'éléments de réponses pertinents face à de telles interrogations quant à l'impact de cette GPT³⁹ qu'est l'IA ?

Entre les chantres de l'IA, qui relativisent immodérément l'implantation de l'outil et insistent régulièrement sur la lente durée de son déploiement – comme permettant un déplacement progressif des métiers – et les Cassandre en tous genres qui crient à la disparition structurelle de l'emploi, il semble difficile de se faire une opinion définitive.

Nous nous bornerons juste à relever que les inquiétudes sur le terrain, celles formulées par les salariés au détour d'échanges la plupart du temps informels ou lors de formations organisées en entreprises, sont réelles, et qu'elles semblent parfois bien éloignées des ordres passés en salles de marchés.

Un chiffre du rapport précité d'IBM semble ainsi mériter une attention toute particulière :

« Quatre professionnels français de l'informatique sur dix (42 %), et une majorité de ceux qui travaillent dans des entreprises qui déploient actuellement l'IA (55 %), déclarent que l'introduction de l'IA dans leur business est la plus grande difficulté à laquelle leurs entreprises sont confrontées dans leur parcours d'IA. »

Au-delà du seul défi de la transition technologique, le *sensemaking* ou « construction du sens » – défini comme le processus par lequel des individus donnent du sens à une expérience – apparaît ici résolument impacté.

Une étude réalisée en 2018 par le Centre d'Études et de Recherche en Gestion d'Aix-Marseille (CERGAM) avait ainsi à cœur de « contribuer à une meilleure

39. « General Purpose Technology », cf. définition donnée en introduction.

compréhension des effets de la transformation liée à l'intelligence artificielle sur les individus au travail et de prévenir les risques psychosociaux ⁴⁰. »

À l'occasion du Congrès 2020 de l'Association Francophone de Gestion des Ressources Humaines (AGRH), le CERGAM prenait l'exemple du métier de radiologue pour exprimer le besoin de redéfinir les métiers face à l'IA. L'étude soulignait en effet la nécessaire articulation d'une mobilisation individuelle et collective afin de déterminer plus finement les contours d'un métier dans une perspective de conception actualisée du travail ⁴¹.

C'est que l'IA marque incontestablement les trois aspects qui permettent traditionnellement à un individu d'appréhender les contours de son poste de travail : un aspect opérationnel ayant trait à l'agencement des tâches ; un aspect relationnel concernant les interactions avec les autres collaborateurs ; un aspect enfin cognitif relatif à la perception du poste et à la finalité de la tâche réalisée ⁴².

D'un point de vue méthodologique, les auteurs s'appuient sur une analyse multiniveaux afin d'étudier le phénomène sous différents angles, individuel et collectif, à travers la profession. Des données primaires et secondaires leur permettent ainsi de trianguler leur analyse et de confirmer leurs observations quant à la nécessité d'anticiper les transformations métiers à travers une réflexion sur les caractéristiques de l'emploi et sur la question résurgente de l'autonomie.

Pour notre part, nous pouvons ajouter que l'une des évolutions majeures d'un tel prisme d'étude – et plus largement de la manière aujourd'hui de s'interroger sur le déploiement de l'outil – est qu'il ne faut plus seulement aller « de l'humain à l'intelligence artificielle », mais aussi de « l'intelligence artificielle à l'humain ». C'est dire si cette dernière a modifié même jusqu'à nos schémas de réflexion.

40. Rapport « Impact de l'intelligence artificielle sur les individus au travail : une approche en termes d'adaptation et de manifestations de stress ». L'apport des ressources et du "sensemaking" CERGAM, 2018 Fabienne Perez.

41. Rapport « Redéfinir les métiers face à l'intelligence artificielle : le cas des radiologues », CERGAM, 2020, Fabienne Perez et Olivier Roques.

42. « Crafting a Job: Revisioning Employees as Active Crafters of Their Work », *The Academy of Management Review*, avril 2001, Amy Wrzesniewski de l'Université de Yale et Jane E. Dutton de l'Université du Michigan.

III. DE L'ESPRIT DES LOIS ET DE L'ÉTHIQUE

L'absence de cadre normatif juridiquement contraignant

Dans ma précédente note « Vers un droit du travail 3.0 », je présentais certaines déclinaisons – parfois fortement déconcertantes – des dernières évolutions technologiques : l'implantation sous-cutanée de puces RFID dans une entreprise suédoise, ou le recours à des casques de surveillance émotionnelle en Chine ⁴⁵.

La vigilance des pouvoirs publics en France et les grands principes régissant l'exécution loyale de toute relation de travail semblent à même de prévenir sur notre territoire de telles dérives transhumanistes, qui ne semblent poursuivre avant tout qu'une finalité de surveillance accrue de l'activité des salariés.

L'article L. 1121-1 du Code du travail pose en effet un principe fondamental, souvent invoqué devant les tribunaux :

« Nul ne peut apporter aux droits des personnes et aux libertés individuelles et collectives de restrictions qui ne seraient pas justifiées par la nature de la tâche à accomplir ni proportionnées au but recherché. »

Et force est de constater que la Haute juridiction veille toujours à l'application scrupuleuse de ce principe, au regard d'une jurisprudence particulièrement construite ⁴⁶.

Pour autant, le législateur ne s'est toujours pas réellement saisi du sujet de l'IA dans les entreprises, alors que le portail gouvernemental « Le code du travail numérique » ambitionne pourtant de se doter lui-même à terme d'une IA sous la forme d'un agent conversationnel pour les utilisateurs.

Au sujet de ce vide législatif, David Gruson, chargé le 2 décembre 2019 par le Comité Consultatif National d'Éthique de constituer un comité pilote d'éthique du numérique, affirmait, à raison, qu'« il n'y a pas de contradiction entre la volonté de maîtrise des enjeux éthiques et le développement effectif de l'IA.

45. <https://linc.cnil.fr/en/node/24505>.

46. Arrêt de la Chambre Sociale de la Cour de Cassation du 23 juin 2021, no 19-13.856. Dans cette affaire, la Haute juridiction censurait le recours à une caméra de surveillance dans la cuisine d'un restaurant.

L'éthique se veut alors essentiellement régulatrice de conflits, lorsqu'elle ne se résume pas à une simple « compilation » de règles anti-vol. C'est avant tout une éthique de responsabilité, qui relève de la rationalité téléologique : elle est rationnelle par rapport à une fin, c'est-à-dire un but poursuivi. Elle se caractérise par son attention aux moyens et à leur efficacité dans l'atteinte du but.

Il n'y a guère grande place alors pour une éthique de conviction, qui relève, elle, de l'axiologie, c'est-à-dire d'une réflexion critique sur nos valeurs sociologiques et morales. En effet, les différentes chartes éthiques et déontologiques ne visent pas tant à ce que les actions menées soient en cohérence avec une conviction qu'à mettre celles-ci en conformité avec un texte de loi, avec comme préoccupation première – n'en déplaise à leurs auteurs – la sauvegarde des intérêts de l'entité éditrice.

Pourtant, comme le soulignait toujours Weber, l'éthique de responsabilité et l'éthique de conviction sont bien loin d'être contradictoires, et ont vocation à se compléter l'une l'autre. Et ce, dans le cadre d'une vision globale où la norme ne craint pas d'être interrogée pour ce qu'elle est.

Chantiers de réflexions

En matière d'IA, l'éthique ne semble guère trouver pour l'heure de déclinaison opérationnelle dans les entreprises, à défaut d'existence d'un cadre normatif dédié, transcrivant dans le texte de loi les impératifs d'une éthique affirmée.

Pourtant, des lignes de conduite semblent se dessiner à différents niveaux, et témoignent d'une émulation certaine pour le sujet. D'abord à un niveau macro-économique – bien qu'uniquement en termes de recommandations pour l'instant et donc d'énoncés non contraignants juridiquement.

Ainsi, l'UNESCO s'était engagée dans un processus de deux ans pour élaborer le premier instrument normatif mondial sur l'éthique de l'IA sous la forme d'une recommandation, à la suite d'une décision de la Conférence générale de l'UNESCO lors de sa 40^e session en novembre 2019.

La préparation du projet de texte était constituée de consultations multidisciplinaires avec un large éventail de parties prenantes pour parvenir à un texte aussi inclusif que possible.

respect de l'obligation légale de sécurité incombant à l'employeur, déclinée aux articles L. 4121-1 et suivants du Code du travail. Ces textes sont suffisamment clairs quant à la nature de l'obligation pesant sur l'entreprise, et sur les moyens dont elle doit se doter pour atteindre ses objectifs. Notamment, le dernier alinéa mentionne expressément que « l'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes. »

À charge ainsi pour l'entreprise de se doter de moyens adaptés à l'activité « augmentée » de ses collaborateurs, avec les outils qui peuvent être usuellement à sa disposition : accords collectifs de qualité de vie et des conditions de travail (accords QVCT) pertinents, négociés avec les syndicats représentatifs ; informations régulières des comités sociaux et économiques (CSE) et suivi des commissions santé-sécurité et des conditions de travail (CSSCT) ; informations-consultations ponctuelles des CSE sur le fondement de l'article L.2312-8 du Code du travail ⁵⁶ ; études de postes avec le concours de la médecine du travail, voire de la CARSAT.

56. L'article L.2312-8 du Code du travail prévoit notamment que le CSE doit être informé et consulté sur l'introduction de nouvelles technologies, et sur tout aménagement important modifiant les conditions de santé et de sécurité ou les conditions de travail.

CONCLUSION ET RÉFLEXIONS PROSPECTIVES

L'intelligence artificielle est partout. Dans les objets connectés, dans nos outils de travail, à l'autre bout du fil lorsque nous cherchons à joindre un quelconque service client, et surtout dans ces petits « monolithes noirs » à la Kubrick que nous appelons à juste titre « smartphones ».

Qu'il soit question en réalité d'une véritable intelligence artificielle en devenir – pour l'heure bien éloignée de nos schémas de pensées – ou bien d'une simple intelligence augmentée à laquelle fera toujours défaut le moindre sens commun, elle fait aujourd'hui indéniablement partie de notre quotidien. Et son intégration massive dans les entreprises paraît inexorable, comme pour tout bond technologique, destiné à se répliquer et à transformer durablement les sociétés.

L'IA n'a cependant pas toujours bonne presse, car elle est précédée de toute une mythologie stigmatisant les dangers d'une perte de contrôle. La figure de proue d'une telle inquiétude demeurera pour longtemps le sinistre capteur optique vermillon de Hal 9000, dans l'œuvre cinématographique majeure qu'est *2001, l'Odyssée de l'espace*.

Qui plus est, certaines expériences menées hors de nos frontières, telles que le Crédit social, ne sont guère rassurantes.

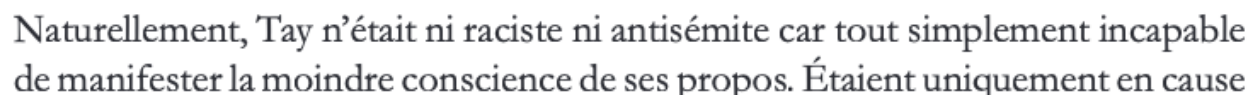
Pour autant, l'ensemble des travaux évoqués dans la deuxième partie de la présente note témoigne d'une préoccupation croissante quant à la nécessité d'une éthique, à la fois de responsabilité et de conviction, destinée à accompagner le déploiement de l'IA.

À ce titre, nous pourrions évoquer les sept principes éthiques présentés par Google dès 2018, qui visaient à rassurer la population quant à son partenariat avec l'armée. Lesdits principes énonçaient entre autres que les axes de recherches en IA devaient être « socialement bénéfiques » et intégrer des mesures effectives de protection de la vie privée.

Néanmoins, il est parfaitement clair qu'il convient d'aller plus loin et de dépasser aujourd'hui le simple cadre des recommandations et avis, afin d'inscrire de telles préoccupations dans le droit positif.

Ledit outil est actuellement en cours de validation auprès des entreprises et la version la plus récente est disponible en ligne depuis le 23 mars 2022 ⁵⁹.

Le cas de Tay, le chatbot raciste de Microsoft en 2016, est des plus édifiants. Censé personnifier une jeune américaine de 19 ans, celui-ci a commencé à tenir des propos racistes et complotistes, contraignant Microsoft à le désactiver seulement quelques heures après sa mise en service sur Twitter. Parmi eux, un morceau « choisi » tel que repris sur les réseaux sociaux :



37

sa programmation et la détermination de son algorithme, vraisemblablement à partir d'une fonction « *Repeat after me* » qui peut consister à imiter/réitérer des propos fortement signalés.

Pour prendre un exemple simple, si une IA chargée d'assister au recrutement enregistrerait automatiquement la moyenne des écarts de salaires entre les hommes et les femmes comme une donnée objective et partant, pertinente, elle risquerait de reproduire ces mêmes biais discriminatoires dans la recherche de profil de candidats en fonction des niveaux de rémunération proposés.

Elle doit également faire montre de transparence au regard de la finalité des objectifs poursuivis, et prendre en compte les différents impacts de l'IA, y compris environnementaux. Ne perdons pas en effet de vue que l'IA est particulièrement gourmande en énergie, et que son effet sur l'environnement est loin d'être négligeable.

Par conséquent, dans le cadre de la transposition de la loi européenne à venir ⁶¹, il incombera au législateur national de retranscrire, sans trop tarder, ses grands principes veillant à concilier innovation, transparence, modération et respect

60. <https://ecoinfo.cnrs.fr/2021/06/12/consommation-energetique-de-lutilisation-de-lia/>.

[illegible]

Retrouvez l'actualité de l'Institut Diderot sur
www.institutdiderot.fr / @InstitutDiderot

LES PUBLICATIONS DE L'INSTITUT DIDEROT

Dans la même collection

- **L'euthanasie, à travers le cas de Vincent Humbert** - Emmanuel Halais
- **Le futur de la procréation** - Pascal Nouvel
- **La République à l'épreuve du communautarisme** - Eric Keslassy
- **Proposition pour la Chine** - Pierre-Louis Ménard
- **L'habitat en utopie** - Thierry Paquot
- **Une Assemblée nationale plus représentative** - Eric Keslassy
- **Où va l'Égypte ?** - Ismaïl Serageldin
- **Sur le service civique** - Jean-Pierre Gualazzi
- **La recherche en France et en Allemagne** - Michèle Vallenthini
- **Le fanatisme** - Texte d'Alexandre Deleyre présenté par Dominique Lecourt
- **De l'antisémitisme en France** - Eric Keslassy
- **Je suis Charlie. Un an après...** - Patrick Autréaux
- **Attachement, trauma et résilience** - Boris Cyrulnik
- **La droite est-elle prête pour 2017 ?** - Alexis Feertchak
- **Réinventer le travail sans l'emploi** - Ariel Kyrou
- **Crise de l'École française** - Jean-Hugues Barthélémy
- **À propos du revenu universel** - Alexis Feertchak & Gaspard Koenig
- **Une Assemblée nationale plus représentative** - Mandature 2017-2022 - Eric Keslassy
- **Handicap et République** - Pierre Gallix
- **L'avenir de notre modèle social français** - Jacky Bontems & Aude de Castet
- **Réflexions sur la recherche française** - Raymond Piccoli
- **Le système de santé privé en Espagne : quels enseignements pour la France ?**
Didier Bazzocchi & Arnaud Chneiweiss
- **Le maquis des aides sociales** - Jean-Pierre Gualazzi
- **Réformer les retraites, c'est transformer la société** - Jacky Bontems & Aude de Castet
- **Vers un droit du travail 3.0** - Nicolas Dulac
- **L'assurance santé privée en Allemagne : quels enseignements pour la France ?**
Arnaud Chneiweiss & Nadia Desmaris
- **Repenser l'habitat. Quelles solidarités pour relever le défi du logement dans une société de longévité ?** - Jacky Bontems & Aude de Castet
- **De la nation universelle au territoire-monde. L'avenir de la République dans une crise globale et totale** - Marc Soléry
- **L'intelligence économique** - Dominique Fonvielle
- **Pour un Code de l'enfance** - Arnaud de Belenet
- **Les écoles de production** - Agnès Pannier-Runacher

Les Carnets des Dialogues du Matin

- L'avenir de l'automobile - Louis Schweitzer
- Les nanotechnologies & l'avenir de l'homme - Etienne Klein
- L'avenir de la croissance - Bernard Stiegler
- L'avenir de la régénération cérébrale - Alain Prochiantz
- L'avenir de l'Europe - Franck Debié
- L'avenir de la cybersécurité - Nicolas Arpagian
- L'avenir de la population française - François Héran
- L'avenir de la cancérologie - François Goldwasser
- L'avenir de la prédiction - Henri Atlan
- L'avenir de l'aménagement des territoires - Jérôme Monod
- L'avenir de la démocratie - Dominique Schnapper
- L'avenir du capitalisme - Bernard Maris
- L'avenir de la dépendance - Florence Lustman
- L'avenir de l'alimentation - Marion Guillou
- L'avenir des humanités - Jean-François Pradeau
- L'avenir des villes - Thierry Paquot
- L'avenir du droit international - Monique Chemillier-Gendreau
- L'avenir de la famille - Boris Cyrulnik
- L'avenir du populisme - Dominique Reynié
- L'avenir de la puissance chinoise - Jean-Luc Domenach
- L'avenir de l'économie sociale - Jean-Claude Seys
- L'avenir de la vie privée dans la société numérique - Alex Türk
- L'avenir de l'hôpital public - Bernard Granger
- L'avenir de la guerre - Henri Bentegeat & Rony Brauman
- L'avenir de la politique industrielle française - Louis Gallois
- L'avenir de la politique énergétique française - Pierre Papon
- L'avenir du pétrole - Claude Mandil
- L'avenir de l'euro et de la BCE - Henri Guaino & Denis Kessler
- L'avenir de la propriété intellectuelle - Denis Olivennes
- L'avenir du travail - Dominique Méda
- L'avenir de l'anti-science - Alexandre Moatti
- L'avenir du logement - Olivier Mitterrand
- L'avenir de la mondialisation - Jean-Pierre Chevènement
- L'avenir de la lutte contre la pauvreté - François Chérèque
- L'avenir du climat - Jean Jouzel
- L'avenir de la nouvelle Russie - Alexandre Adler
- L'avenir de la politique - Alain Juppé
- L'avenir des Big-Data - Kenneth Cukier et Dominique Leglu
- L'avenir de l'organisation des Entreprises - Guillaume Poitrinal
- L'avenir de l'enseignement du fait religieux dans l'École laïque - Régis Debray
- L'avenir des inégalités - Hervé Le Bras
- L'avenir de la diplomatie - Pierre Grosser
- L'avenir des relations Franco-russes - S.E. Alexandre Orlov
- L'avenir du Parlement - François Cornut-Gentile

Les Déjeuners / Dîners de l'Institut Diderot

- **La Prospective, de demain à aujourd'hui** - Nathalie Kosciusko-Morizet
- **Politique de santé : répondre aux défis de demain** - Claude Evin
- **La réforme de la santé aux États-Unis : quels enseignements pour l'assurance maladie française ?**
Victor Rodwin
- **La question du médicament** - Philippe Even
- **Le corps ce grand oublié de la parité** - Claudine Junien
- **Des guerres à venir ?** - Philippe Fabry
- **Les traitements de la maladie de Parkinson** - Alim-Louis Benabib
- **La souveraineté numérique** - Pierre Bellanger
- **Le Brexit et maintenant** - Pierre Sellal
- **Les Jeux paralympiques de Paris 2024 : une opportunité de santé publique ?**
Professeur François Genet & Jean Minier - Texte écrit en collaboration avec Philippe Fourny
- **L'intelligence artificielle n'existe pas** - Luc Julia
- **Cyber : quelle(s) stratégie(s) face à l'explosion des menaces**
Jean-Louis Gergorin & Léo Issac-Dognin
- **La puissance publique face aux risques** - François Vilnet & Patrick Thourot
- **La guerre des métaux rares. La face cachée de la transition énergétique et numérique**
Guillaume Pitron
- **Comment réinventer les relations franco-russes ?** - Alexandre Orlov
- **La République est-elle menacée par le séparatisme ?** - Bernard Rougier
- **La révolution numérique met-elle en péril notre civilisation ?** - Gérald Bronner
- **Une croissance au service de l'environnement** - Bruno Durieux
- **Comment gouverner un peuple-roi ?** - Pierre-Henri Tavoillot
- **L'eau enjeu stratégique et sécuritaire** - Franck Galland
- **Autorité un «enjeu pluriel» pour la présidentielle 2022 ?** - Thibault de Montbrial
- **Manifeste contre le terrorisme islamiste** - Chems-eddine Hafiz
- **Reconquérir la souveraineté numérique** - Matthieu Bourgeois et Bernard de Courrège d'Ustou
- **Le sondage d'opinion : outil de la démocratie ou manipulation de l'opinion ?** - Alexandre Dézé

Les Colloques de l'Institut Diderot

- L'avenir du progrès
- Les 18-24 ans et l'avenir de la politique
- L'avenir de l'Afrique

L'intelligence artificielle au travail



Nicolas DULAC GÉRARDOT est avocat en droit du travail, inscrit au Barreau de Paris, et formateur-expert depuis plus de dix ans auprès d'organismes de formation réputés. Il est fortement expérimenté dans l'encadrement des relations sociales et dans la gestion des contentieux intéressant les institutions représentatives du personnel. Ayant participé à la rédaction de plusieurs ouvrages de vulgarisation et auteur de différentes notes de doctrine, il s'intéresse ainsi aux passerelles du droit du travail, et à ses évolutions : ubérisation du travail, implantation de l'intelligence artificielle, mouvements sociaux 3.0.

Les hommes craignent les forces qui les dépassent et tout particulièrement celles dont ils ne connaissent pas les limites. C'est le cas de l'Intelligence Artificielle dont on craint qu'elle ne participe fortement à une disparition structurelle de l'emploi.

L'IA, où plutôt pour reprendre la formule de Luc Julia « l'intelligence augmentée », se trouve déjà partout, sous de multiples formes, souvent sous l'aspect banal de quelques commodités de la vie courante. Mais c'est la même technologie qui permet de surveiller la population chinoise afin de déterminer le Crédit social de chacun.

Alors, l'IA constitue-t-elle un apport positif pour la société et son développement doit-il être encouragé ou à l'inverse constitue-t-elle un danger qu'il convient de circonscrire ?

C'est l'ambivalence de toutes les technologies. Utiles ou nuisibles selon les intentions des hommes qui les emploient. Et la maîtrise acquise par les GAFAM grâce aux technologies numériques, qui doit encore peu à l'IA, donne une idée de ce qui pourrait advenir avec des acteurs en situation de monopole.

Il est donc vital, comme le suggère Nicolas Dulac Gérardot, de mettre en place des barrières morales et légales avant toute perte de contrôle.

Jean-Claude SEYS
Président de l'Institut Diderot



La présente publication ne peut être vendue

