

L'IA, dans tous SES ÉTATS

ATTISANT LES PEURS ET LES FANTASMES, L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EST AU CŒUR DES DÉBATS DU MOMENT. CINQ EXPERTS NOUS ÉCLAIRENT SUR SES APPLICATIONS AU PRÉSENT, ET LES *FUTURS POSSIBLES*.

EN OUVRANT L'ACCÈS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU GRAND PUBLIC,

ChatGPT, développé par l'Américain OpenAI, a fait le buzz. On découvre alors un système écrivant un texte fouillé sur un sujet donné, reçu au concours de médecine ou du barreau des avocats, pendant que ses cousines génératrices d'images (Midjourney, Dall-E) font les yeux doux aux créatifs avec de fausses images (*deepfake*) plus vraies que nature. De quoi faire bouillir la marmite des peurs : perte de nos emplois, angoisse du remplacement de l'homme par la machine, ou détournement à des fins diaboliques. Si la révolution est bien réelle, les fantasmes vont bon train. En réalité, l'intelligence artificielle (IA) est entrée dans nos vies depuis longtemps, dès la fin des années 1950. Et elle se développe en muant au fil des avancées technologiques. Depuis 2021, le groupe LVMH s'est ainsi associé à Google Cloud pour introduire de l'IA, afin d'adapter les stocks, de personnaliser la relation au client. Une IA Factory a été créée au sein du groupe pour former les collaborateurs. « Après l'engouement des mondes virtuels et des NFT, les générateurs d'images ont remis la mode digitale sur le devant de la scène. L'IA révolutionne l'analyse des prévisions de vente avec de vraies économies à la clé », confirme Yann Rivoallan, président de la Fédération du prêt-à-porter féminin. Mais le commerce n'est pas le seul secteur concerné. L'actuelle discussion au niveau européen de l'IA Act, projet de règlement encadrant l'usage et la commercialisation de l'IA,

rappelle aussi la guerre géopolitique et l'offensive américaine qui se jouent derrière la manipulation de ces outils. En médecine, dans l'éducation, dans la prévention des risques climatiques, en droit : les champs d'application sont multiples. Revue de quatre domaines où l'IA modifie les pratiques et la pensée, décryptés par des experts en la matière.

ÉTHIQUE : "L'illusion d'intelligence"

Depuis trente ans, Laurence Devillers, professeure d'informatique appliquée aux sciences sociales, s'intéresse aux questions éthiques soulevées par la révolution numérique. En revenant au fonctionnement même de l'outil, elle en précise les potentialités, loin des fantasmes : « L'originalité de ChatGPT est qu'il a été mis entre toutes les mains. Mais plutôt que d'agiter à travers lui la menace de nos emplois, il serait préférable d'apprendre à l'utiliser au mieux. Nous projetons de manière anthropomorphique des capacités sur cet outil en créant une illusion d'intelligence. Il faut déconstruire cela : il se cantonne à l'imitation au moyen d'algorithmes, en étant dépourvu d'intention. C'est, en fait, une encyclopédie numérique dont la puissance est de calculer. Il faut redire que ces systèmes doivent être vérifiés et contrôlés par des humains. Ce sont des outils sociaux techniques. Il est nécessaire de savoir s'en servir au mieux. L'IA devrait être enseignée sous forme d'ateliers ludiques aux enfants. Il nous faut apprendre à les utiliser, mais également à les concevoir en Europe, car derrière leur développement se joue une guerre géopolitique : toutes ces IA sont américaines. »



Emmanuel Macron, Donald Trump, Angela Merkel ou Barack Obama... Nul n'est à l'abri de ces fausses images qui inondent Internet et les réseaux sociaux depuis quelques mois. Conçues à partir de requêtes formulées par des êtres humains, elles sont générées par des programmes d'IA, tel Midjourney.





Vladimir Poutine devenu SDF, Joe Biden en danseur fringant : avec l'IA, chacun peut désormais se livrer à la manipulation d'images, du cliché humoristique à la désinformation pure.

Les questions éthiques apparaissent car la machine enchaîne les mots comme le fait un humain, mais sans que l'on sache qui sont les auteurs, qu'elle en est la source. « Avec ChatGPT, on est dans les mots, les connaissances, sauf qu'on a perdu les références. Ne sachant pas qui parle, on est davantage exposé au plagiat, aux fake news. Il faut désormais coconstruire les choses pour que les acteurs de ces IA soient redevables : les développeurs, les déployeurs et les utilisateurs. La future loi sur l'IA va permettre d'encadrer les choses, en nous protégeant non pas de l'innovation, mais de la manipulation. »

MÉDECINE : “Les synergies homme-machine”

Ce n'est pas demain que vous serez soignés par un robot. Et quel que soit l'acte pratiqué, seul le médecin demeure responsable devant la loi. Néanmoins, c'est dans le domaine médical que les applications de l'IA sont les plus concrètes. « Dans le cadre du diagnostic, l'IA peut aider à évaluer le risque de développer certaines pathologies, précise Brigitte Seroussi, ingénieure et médecin, professeure d'information médicale à Sorbonne Université et directrice de projets à la Délégation ministérielle au numérique en santé. S'agissant des femmes, par exemple, l'IA permet d'estimer le risque du cancer du sein (qui touche aujourd'hui une femme sur huit) et de personnaliser le suivi. Le système calcule ce risque à cinq ou dix ans, sous forme d'un pourcentage qui, s'il est élevé par rapport à celui de femmes comparables issues de la population générale, peut conduire le praticien à prescrire des examens plus fréquents. Ainsi, l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, à Paris, dispose de consultations d'évaluation du risque de cancer du sein. » Avec le développement de l'IA dite numérique, qui utilise des algorithmes entraînés sur des données massives, les applications se sont développées dans l'imagerie et en dermatologie afin d'aider à la détection de lésions suspectes. Tous les fabricants de machines d'imagerie ont depuis longtemps intégré cette technologie. « La précision de l'analyse par l'IA à la maille du pixel sur un cliché est souvent plus fine que celle de l'œil du radiologue. L'IA est même capable d'entourer la ou les zone(s) suspecte(s). Pourtant, si en moyenne l'IA en radiologie est plus performante que les experts radiologues, ce n'est pas

systématiquement vrai. Il existe certains clichés où l'IA sera moins bonne que les spécialistes. Elle peut donc être un compagnon du médecin, mais qui ne doit pas se substituer à lui. Ce qu'il faut, c'est travailler les synergies homme-machine. » L'aide à la décision s'appuie sur l'ensemble des données du patient, conservées dans son dossier patient informatisé (DPI). L'IA peut débusquer les interactions médicamenteuses et aider à

établir la bonne prescription. « En France, tous ces dispositifs se mettent en place. Les DPI sont déployés à l'hôpital ainsi qu'en médecine de ville. Il faut inciter les patients et les médecins à monter dans ce train du futur. »

CLIMAT : “Prédire les besoins”

En continuant à vivre comme nous vivons, quel sera l'impact climatique demain ? En plus d'affiner les prévisions climatiques à court terme, l'IA permet de modéliser les conséquences de nos modes de vie actuels. En entrant un grand nombre de données sur les températures, l'humidité, la densité de l'eau, l'IA les analyse non seulement plus rapidement, mais en temps réel. Cela permet de gagner en flexibilité dans le traitement des informations et de faire travailler ensemble des acteurs de la communauté climatique qui, jusque-là, pouvaient rester en silos. Certains informaticiens qui pensaient pouvoir tout résoudre grâce à leurs machines se voient rappeler les données écologiques fondamentales. La Canadienne Sasha Luccioni, chercheuse chez HugginFace et cofondatrice de Climate Change AI, est la spécialiste de ces sujets de modélisation climatique. Après une licence en sciences du langage et un master à l'École normale supérieure (ENS) en sciences cognitives, elle apprend la programmation au cours d'un stage dans une société spécialisée en traitement automatique des langues. Lors de son postdoctorat, qu'elle effectue avec le prix Turing Yoshua Bengio, elle élabore un outil de visualisation des impacts climatiques. L'idée : on entre une adresse et on visualise l'avant-après. L'an dernier, une de ses publications sur le potentiel de l'IA a fait date. Elle y expliquait en quoi cette dernière offre la possibilité de suivre au plus près les changements climatiques : « Cela permet

de prédire les besoins plus ou moins grands en électricité, d'ajuster notre consommation d'énergies renouvelables, en planifiant, par exemple, d'en emmagasiner pendant les heures ensoleillées, tout en prévoyant d'autres sources pendant les périodes creuses. De modéliser le transport dans les villes, de quantifier la biomasse des forêts en mettant en place un monitoring des nouvelles plantations, d'optimiser les productions de ciment, de batteries, de détecter les feux de forêt ou les inondations. » Il est ainsi possible d'évaluer les avantages et inconvénients d'une mesure législative. Sasha Luccioni prend l'exemple de la décision du Canada de stopper la vente de voitures à essence en 2035. « Cela va avoir un impact que permet de préciser l'IA sur la demande de batteries électriques, en dégageant toutes les conséquences de cette nouvelle orientation. » La chercheuse œuvre, par ailleurs, pour une meilleure représentation des femmes au sein de l'association Women in Machine Learning. « Il y a une vraie crise de diversité dans ce domaine, seules 11 % de femmes travaillent dans l'IA, qui est surtout entre les mains d'hommes vivant dans les pays du Nord. Cela a conduit à des biais fâcheux, des algorithmes de reconnaissance faciale ne reconnaissant pas les femmes et les personnes de couleur, ou un algorithme d'Amazon de traitement des CV qui envoyait systématiquement ceux des femmes à la poubelle car le système était calé sur la population majoritaire. L'association essaie d'attirer plus de femmes vers ces métiers avec des bourses, des services de garde d'enfants au sein des entreprises et en organisant des conférences visant à mettre en valeur les contributions féminines dans ce domaine. »

DROIT : “Donner un cadre”

Arthur Millerand et Michel Leclerc, associés du cabinet Parallel Avocats, ont des parcours similaires... et un sixième sens qui leur a donné raison. Dès 2013, ces deux avocats, qui ont aussi suivi une formation en sciences politiques à l'IEP Paris, se préoccupent de l'émergence des plateformes collaboratives (au premier rang desquelles Airbnb ou Uber), qui introduisent un nouveau rapport à la propriété. « On s'intéressait à des choses qui n'étaient pas encore appréhendées par le droit français comme des objets de droit », précise Arthur Millerand. En 2017, ils décident de monter le cabinet Parallel Avocats (parallel law), spécialisé dans le conseil et la défense des entreprises innovantes du numérique. En 2018, un numéro de leur revue, *Third* (third.digital), porte déjà sur une question centrale aujourd'hui : « Qui gouverne les algorithmes ? » Ils conseillent leurs clients – d'importantes entreprises privées – sur les sujets d'IA, d'algorithmes, d'innovation, en leur apportant le cadre juridique nécessaire au bon développement de leurs projets. La question de la transparence des algorithmes les amène à aborder des points du droit de la consommation, mais aussi des questions autour de la propriété intellectuelle, du traitement des données personnelles ou de la modération sur les réseaux sociaux. Dans un contexte où les règles sont encore en construction, leur mission inclut également un travail de veille et de décryptage des textes en discussion, ainsi qu'une part d'anticipation des transformations à réaliser pour s'y conformer. Et Michel Leclerc d'illustrer son propos avec un exemple. « Lorsqu'un client crée un service, et doit répondre à la Cnil (Commission nationale de l'informatique

et des libertés) ou à la DGCCRF (Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes), on l'aide à savoir comment répondre et où placer le curseur. Soit la législation est limpide et on la rappelle, soit il y a une zone floue ou en cours de régulation, et on aide à bien positionner sa réponse. » Ce que montrent les avocats, c'est que l'intelligence artificielle n'a pas attendu ChatGPT pour s'introduire dans nos vies en soulevant des questions juridiques : se déplacer, louer un appartement, utiliser les réseaux sociaux, entrer ses choix sur Parcoursup ou Affelnet, conduire sa voiture électrique... « Tous ces sujets touchant à la réglementation convoquent conjointement l'ingénieur, le juriste, le politique et le citoyen, explique Arthur Millerand. Et c'est en tenant compte de ces quatre figures incontournables que nous formulons nos réponses juridiques pour nos clients. ChatGPT a le mérite de montrer au grand public ce que fait concrètement une intelligence artificielle. Notre rôle est de donner un cadre à tout cela, pour permettre à l'homme de garder une forme de contrôle. Jusque-là, l'IA était tenue par des engagements disparates, fixés par les acteurs privés. Le parlement européen, avec l'IA Act, a pour ambition de fixer un standard mondial. » Mais alors, pourquoi une telle médiatisation de ChatGPT ? Pour Michel Leclerc, « ce qui frappe le grand public, c'est que cela vient bousculer des métiers, des méthodes de travail, cela touche à l'emploi. En simplifiant les choses, le chatbot fait peur car il fait peser une menace collective sur certaines professions ». « Alors qu'au moment de la révolution industrielle, la machine travaillait main dans la main avec l'homme, enchérit Arthur Millerand, l'intelligence artificielle donne l'impression d'inventer et de créer par elle-même. À nous, avocats, de savoir jusqu'à quel point on peut contrôler cette machine. Un des leviers est de dire que les acteurs utilisant l'IA sont redevables et doivent être capables de rendre des comptes. » Michel Leclerc rebondit : « L'IA représente un changement structurant et structurel dans nos vies, et c'est maintenant que cela se joue avec l'IA Act. De ces décisions prises à l'échelle européenne dépendront les conséquences, pour nous, de la puissance de calcul de ces ordinateurs. » On décrit souvent les algorithmes comme des « boîtes noires ». Les deux confrères, avec leur équipe du cabinet, les ouvrent et imposent certains fonctionnements de principe. ●