



**CHAT GPT
NE FERA PAS
LE CAFÉ**

Notre fonction publique à l'épreuve de
l'intelligence artificielle



Redécouvrez notre livre blanc

“Apporter les croissants n’est pas un outil
managérial”

ainsi que nos autres publications sur
fp21.fr/les-livres-blancs/

SOMMAIRE

Avant-propos

p. 4

01

L'IA, une vision partagée ?

- L'IA façonne nos réalités : interview d'Hubert Beroche, Fondateur d'Urban AI p. 6 - 8
- Considérer l'IA comme un outil à notre service, au service de l'action publique p. 9 - 10
- L'intelligence artificielle, une révolution dans le rapport au travail des jeunes ? p. 11 - 13

02

L'IA, un challenge à relever pour le manager

- Un outil en devenir : interview de Philippe Sajhau, Directeur de la ville intelligente à Noisy-le-Grand p. 15 - 17
- Des nouvelles formes d'organisation et de management à créer p. 18 - 21
- IA et démocratie locale : interview de Manu Reynaud, Adjoint en charge du numérique à la Ville et Métropole de Montpellier p. 22 - 24
- L'IA, un impact sur les métiers à accompagner : interview de Rodolphe Souilé, Responsable RH à la FHF p. 25 - 28
- A vous de jouer : quel métier est concerné par l'IA ? p. 29
- Fiche pratique : 4 propositions p. 30
- Fiche pratique : Mais que font-ils avec les données qui prennent autant de temps ? p. 31 - 33

03

L'IA, des impacts sur notre société pas toujours maîtrisés

- Un rôle politique et marketing : interview de Quentin Panissod, Président de The Swarm Initiative p. 35 - 40
- Des impacts environnementaux et sociétaux p. 41
- Zoom sur 3 outils pour une IA plus responsable p. 42
- ChatGPT, propose moi des images de la ville du futur p. 43
- Des croyances et des imaginaires : interview de Pedro Gomes Lopes, Doctorant à l'École Polytechnique p. 44 - 48

Conclusion

p. 49

AVANT- PROPOS

L'un des premiers paradoxes de l'intelligence artificielle est que bien qu'étant une discipline complexe à la définition fuyante, le terme est repris à toutes les sauces, dans tous les contextes et y compris par nombre de néophytes voire même par des experts ; notamment parce que l'intelligence artificielle fait rêver autant qu'elle inquiète. En achevant des tâches cognitives qu'on pensait longtemps réservées à l'Homme, "elle" agite les imaginaires.

Pourtant, loin d'une IA forte incarnée dans un robot humanoïde qui prendrait des décisions à notre place - comme aime à peindre la science-fiction - l'IA est plutôt une technologie qui s'inscrit durablement dans nos vies, au cœur de nos outils quotidiens (réponses intelligentes, assistants numériques, recherches prédictives ou encore reconnaissance faciale dans nos smartphones). Cela est notamment possible grâce à la multiplicité des domaines d'applications, des types (IA générative par exemple et des technologies - d'apprentissage automatique / *machine learning*, de réseaux de neurones, etc.) sous-jacents aux systèmes d'IA.

Depuis quelque temps déjà elle s'invite discrètement dans nos quotidiens, mais il devient aujourd'hui de plus en plus difficile de ne plus la voir. Au fur et à mesure que les technologies prennent de l'ampleur et se démocratisent, le débat public se saisit de la question. Si les enjeux par exemple liés aux chatbots n'ont pas transporté les foules, l'arrivée de ChatGPT a divisé l'opinion, à commencer par nos administrations.

Presque annoncé comme l'outil miracle, des zones d'ombre demeurent cependant, notamment sur la captation des données saisies au sein de l'outil.

Si les systèmes d'IA annoncent sans douter d'un bouleversement technologique et des solutions nouvelles, il nous est apparu qu'assez paradoxalement, la question semblait rester en suspens lorsqu'il s'agit de l'appliquer au management, et notamment au management public. A l'heure où l'attractivité de notre fonction publique est tristement en berne et que des gains de productivité doivent être trouvés alors que des réductions budgétaires et d'effectifs se font sentir, l'intelligence artificielle et ses promesses d'automatisation, d'assistance et d'aide à la prise de décision, serait-elle la solution ?

Aussi belle que soit la promesse, quels sont les impacts pour nos managers publics dans leur quotidien, face à leur équipe ou dans leurs recrutements ? Quels changements devront-ils accompagner face au déploiement de l'IA ? Et enfin, quels sont les impacts sur la gouvernance, notamment à l'aune d'une transformation écologique nécessaire et pressante ?

Suite à une mission diplomatique en décembre 2022 à Québec et Montréal, avec le partenariat de la DGAFP, de la DiNum et le soutien du Consulat général du Québec, FP21 a souhaité se pencher sur cette question de l'intelligence artificielle à l'épreuve du management public, à moins qu'aujourd'hui, ce ne soit bientôt le management public qui ne soit à l'épreuve de l'intelligence artificielle...

L'IA, UNE VISION PARTAGÉE ?



Imaginaire

Smart city

Projet de société

Algorithme

Impact sur les métiers

Jeunes & IA



L'IA FAÇONNE NOS RÉALITÉS

Hubert Beroche, Fondateur d'Urban AI

Pensez-vous que l'intelligence artificielle soit devenue un projet de société ?

Pour moi, non, et c'est précisément là que réside le problème. Aujourd'hui, l'intelligence artificielle est encore largement perçue comme un domaine technologique ou technique. Pourtant, elle façonne de plus en plus la réalité dans laquelle nous évoluons. Chez Urban AI, nous nous concentrons sur cet aspect : l'IA n'est pas neutre. Lorsqu'elle est utilisée par certaines organisations – comme on a pu le voir ces dernières années – elle peut accentuer des discriminations, reproduire des inégalités dans l'accès aux ressources (par exemple, en matière d'aides au logement), voire marginaliser et exclure des populations.

L'IA soulève donc des enjeux politiques majeurs, que la société et les décideurs publics n'ont, à mon sens, pas encore pleinement intégrés. Car, au-delà de la technologie, l'intelligence artificielle est un outil de pouvoir. Si l'on veut l'utiliser de manière éthique et l'intégrer dans la société de façon juste, cela devra passer par des choix politiques qui servent nos contrats sociaux.

Les algorithmes d'IA qui structurent notre société sont principalement développés par des entreprises privées. Selon vous, comment cette prédominance influence-t-elle la construction d'un projet politique et le bien commun ?

De plus en plus de chercheurs s'interrogent sur ces entreprises qui, par leur influence, acquièrent un pouvoir traditionnellement réservé au collectif. Des entreprises comme Google, par exemple, créent des « agoras », des espaces publics numériques capables de façonner la ville, la manière de vivre ensemble, et bien d'autres aspects de la société. Bien que ces entreprises aient un statut privé, elles devraient être tenues de rendre des comptes aux acteurs publics. Il faut avoir conscience qu'elles prennent seules des décisions cruciales sur la conception des algorithmes d'IA, y compris sur les biais qu'ils peuvent introduire. Les pouvoirs publics ont un rôle à jouer en encadrant ces pratiques, notamment par le biais du droit, afin de garantir une supervision et une transparence dans l'utilisation de ces technologies.

Il est crucial de rappeler que l'IA ne doit jamais se substituer à une réflexion politique profonde ; elle doit rester un outil au service des objectifs collectifs, et non une finalité en soi.

Du côté des collectivités, plusieurs leviers permettent d'influencer l'intégration des outils d'intelligence artificielle : par le biais de politiques d'achat ou d'investissements orientés (qu'ils soient incitatifs ou restrictifs), qui sont d'ailleurs déjà utilisés pour guider le développement de l'IA.

Enfin, il est crucial de poser la question du déploiement d'un outil utilisant de l'intelligence artificielle à une échelle locale. Selon les régions, les préoccupations des citoyens et les priorités politiques diffèrent. Les élus s'interrogent : «Qu'est-ce qui intéresse mes citoyens ? Comment améliorer le fonctionnement de mon organisation ?». Une fois ces spécificités locales bien identifiées, la question de l'adoption ou non d'une approche technologique, dont l'IA, peut être envisagée.

Vous avez beaucoup exploré les imaginaires autour de la Smart City, notamment lors de votre tour du monde il y a quelques années. Avez-vous observé des différences dans les visions de l'IA et de la technologie selon les pays que vous avez visités ?

Chez Urban AI, c'est un sujet central. Récemment, nous avons accompagné la Métropole de Nantes dans une concertation citoyenne sur l'intelligence artificielle.

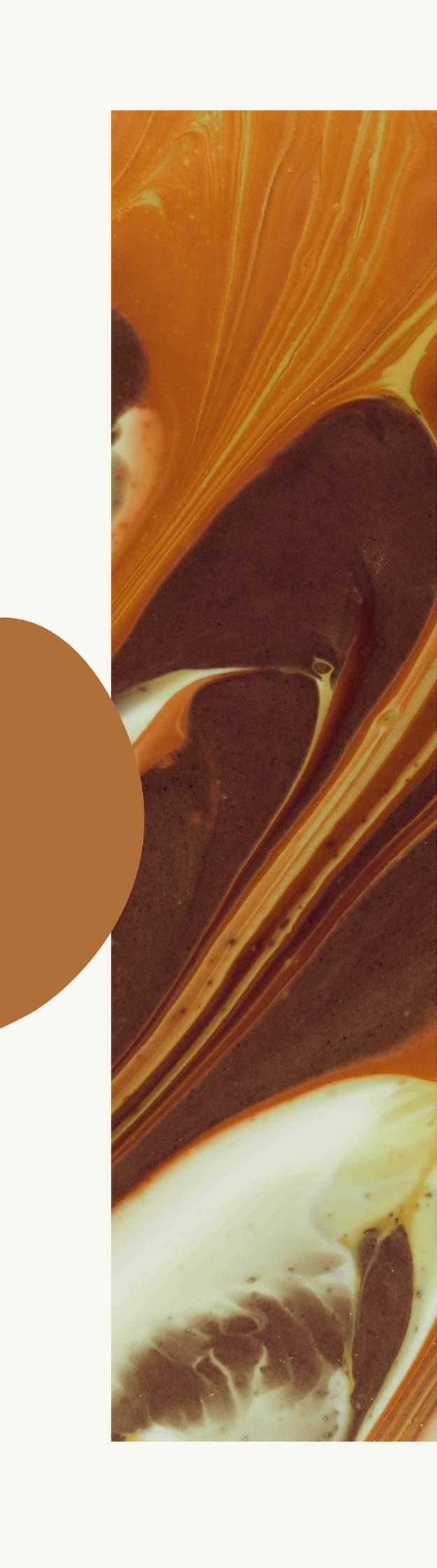
J'ai eu pour mission d'analyser les imaginaires exprimés par les citoyens. L'imaginaire se construit à travers le langage : un récit impose une réalité. Par exemple, dans les conflits géopolitiques, on voit bien comment les campagnes narratives influencent les positions publiques et deviennent un outil puissant pour faire basculer l'opinion, susciter des soutiens ou non de la part d'autres pays.

Ce que j'ai observé en voyageant, c'est que les imaginaires autour de l'IA varient considérablement selon les pays. En Amérique du Nord, par exemple, un discours s'est développé autour du «techno-solutionnisme» : l'IA est perçue comme un moyen d'améliorer la qualité de vie, de sauver la planète, de réduire les coûts opérationnels pour les entreprises. Ce discours s'enracine dans une culture optimiste où des entreprises comme OpenAI ne vendent pas simplement des algorithmes, mais l'idée d'un «monde meilleur». Ce narratif est fortement influencé par des géants de la tech tels que Cisco, Google, et IBM.

En Chine, la vision est très différente. Le récit est largement contrôlé par le Parti communiste, qui met en avant des concepts comme la sécurité, la «safe city», l'harmonie politique, l'ordre, et l'organisation. Toutefois, il est important de nuancer : je parle ici du discours «officiel», celui véhiculé par l'État. Les citoyens, eux, construisent aussi leur propre imaginaire, influencés par la culture populaire, les films, et bien sûr, par les grandes entreprises qui développent ces technologies.

Ces différences dans les récits façonnent non seulement la manière dont l'IA est perçue, mais aussi la façon dont elle est intégrée dans les politiques publiques et les projets de société. En Europe, la situation est plus complexe. Contrairement à d'autres régions, il n'existe pas vraiment de récits génériques et uniformes autour de l'IA. Ce que j'ai pu observer, c'est une construction d'imaginaires encore en développement, mais avec certains axes qui se dégagent. Par exemple, il y a une attention particulière portée à la création d'une IA «frugale», perçue comme un outil au service de l'écologie. L'IA est souvent vue comme une opportunité, à condition qu'on sache la maîtriser et la comprendre, avec une forte insistance sur l'agentivité – l'idée que l'humain doit rester en contrôle de la technologie.

Un autre point clé concerne la protection de la vie privée et des libertés individuelles, qui suscite une vigilance accrue en Europe. Bien sûr, ces observations restent à nuancer, car nous avons encore peu de recul sur ces imaginaires en pleine évolution.



EN BREF

Je pense qu'aujourd'hui, il est essentiel de faire émerger une pluralité de récits, d'imaginaires et d'applications de l'intelligence artificielle. Il faut se méfier des récits génériques, marketés, et parfois coercitifs, qui imposent une vision uniforme de l'IA.

Au contraire, il est crucial de prendre le temps de faire naître des usages ancrés dans les réalités des citoyens, des territoires, et du terrain. Cela implique de partir des besoins locaux et concrets, et de sortir des discours abstraits qui prétendent que «l'IA va sauver le monde» ou «sauver la planète». La richesse de ce sujet réside dans sa complexité et ses nuances, et c'est en travaillant sur le terrain qu'on parviendra à lui donner du sens, à en faire un outil parmi d'autres, dans la continuité des avancées technologiques, sans pour autant en faire la clé de l'avenir de la planète.

Je crois également qu'il est temps que le monde politique réinvestisse le champ de la technologie, un domaine qui a été déserté et largement repris par les acteurs privés du secteur. Cela me rappelle les propos de la chercheuse Asma Mhalla⁽¹⁾, spécialiste des enjeux politiques et géopolitiques de la Tech, qui souligne que nous manquons aujourd'hui de grands projets politiques et d'idéaux collectifs.

Les entreprises privées ont comblé ce vide en proposant des visions de société, des valeurs, et même des récits sur la manière de «vivre ensemble». Prenons l'exemple d'Elon Musk avec SpaceX, qui promet que nous pourrions tous vivre sur la Lune...

Ces grandes promesses ne sont pas neutres : elles sont porteuses d'ambitions politiques. Il est donc crucial de les anticiper dès maintenant et de remettre les acteurs publics face à leurs responsabilités, plutôt que de risquer de se laisser surprendre et déposséder à l'avenir.

(1) Asma Mhalla, politologue et essayiste franco-tunisienne travaille sur les enjeux politiques et géopolitiques de la Tech et des BigTech

CONSIDÉRER L'IA COMME UN OUTIL À NOTRE SERVICE, AU SERVICE DE L'ACTION PUBLIQUE

Service public : L'intelligence humaine aux commandes de l'IA
- Le cercle des acteurs territoriaux

Une étude Ipsos pour the World Economic Forum analyse l'attitude de 28 pays face à l'IA et liste la France comme l'un des plus pessimistes. Nous avons une forte tendance à «l'altérisation», ce processus qui, lorsque nous avons peur, nous pousse à nous coordonner contre la source de cette peur et désigner des tiers avec suspicion. Nous proposons une autre attitude qui consisterait à changer de regard et considérer par exemple que lorsque le champion d'échecs Garry Kasparov fut battu par Deep Blue, le superordinateur conçu par IBM, dans la compétition homme-machine ce n'est ni la machine, ni l'homme qui furent vainqueur... mais l'alliance de l'être humain et d'une machine. « Il n'y a aucun crédit à donner à toute intelligence qui viendrait remplacer l'intelligence humaine. Mais l'intelligence artificielle fait aujourd'hui partie de notre quotidien, et l'intelligence humaine doit intervenir pour définir la bonne place de l'intelligence artificielle », nous dit Akim Oural. En d'autres termes l'intelligence artificielle est d'abord un accélérateur de ce que l'humain peut faire. Il faut la prendre comme un outil, intelligent, certes... et avec intelligence !

Un outil puissant, à prendre avec intelligence

Notre intelligence doit nous permettre de décrypter les nombreux discours pour passer des idées reçues à des questions sur lesquelles s'appuyer pour comprendre, de l'expérimenter pour se faire une opinion par nous-même, de partager dans nos organisations une culture minimale sur le sujet, de questionner ses applications, son cadre auprès d'interlocuteurs variés avec lesquels nous ne serons pas forcément d'accord, mais dont on vérifiera les réelles compétences.

L'enjeu est là : garder notre capacité et notre autonomie de décision en utilisant l'aide formidable que représente l'IA au service de l'action publique et ne pas suivre aveuglément ses propositions comme celles d'un GPS stratégique. Il suffit de poser la question à ChatGPT «Dans quels domaines l'intelligence artificielle peut-elle améliorer le service public?» La réponse est certes plus rapide que celle de n'importe quel expert ou collaborateur, mais elle n'est utilisable ou opérationnelle qu'éclairée par votre propre analyse, vos objectifs, vos freins, les multiples paradoxes auxquels vous faites face, la culture de votre territoire, de vos élus, autant d'éléments qui vont nourrir votre pensée, friande par essence de tout ce qui est contre intuitif.

On peut ainsi décider d'avoir peur de l'IA ou d'en voir toute la valeur ajoutée et entrer dans un nouveau champ des possibles. Avec tous les garde fous nécessaires, que vais-je pouvoir favoriser, faciliter, anticiper ? Ou vais-je pouvoir dégager des moyens, et prendre en charge des tâches répétitives, longues, chronophages, fastidieuses qui n'ont pas ou peu de valeur ajoutée humaine et que l'IA pourrait faire plus rapidement, avec aussi plus d'efficacité, d'efficience, de pertinence ? Et recentrer la valeur humaine sur des fonctions à très forte valeur ajoutée au service du lien humain et la proximité, de l'écoute des territoires, de la valeur des individus dans le collectif...

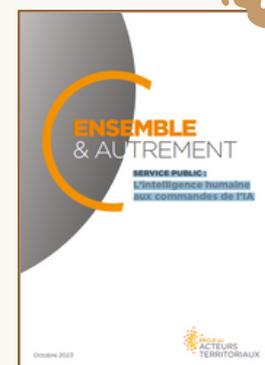
Défis et enjeux du réchauffement climatique, consommation de l'eau, de l'énergie et tant d'autres domaines... la responsabilité de l'administration est d'aider les élus à rendre leur projet politique compatible avec les grands objectifs sociétaux qui nous sont communs. Une responsabilité durable car cette adaptation permanente est la condition et la garantie de la continuité du service public.

Cette responsabilité ne pourra pas faire l'impasse d'une réflexion nécessaire sur le contenu de nos métiers, sur ce qui en fait l'intérêt social, et sur la pertinence qu'il y aurait à les redéfinir en y incorporant régulièrement une IA évolutive, tout en formant les équipes à ces changements récurrents. Ce qui permettrait de faire davantage droit à la dynamique de transformation des organisations et du travail, comme un enjeu majeur induit par l'IA.

Face ou à côté de la légitimité démocratique des élus, aidée par cette intelligence supplémentaire, c'est à cette place que l'administration trouve sa propre légitimité.

SERVICE PUBLIC : L'intelligence humaine aux commandes de l'IA

Découvrez le livre blanc du cercle des acteurs territoriaux d'octobre 2023



L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, UNE RÉVOLUTION DANS LE RAPPORT AU TRAVAIL DES JEUNES ?

La société attend des «jeunes» qu'ils révolutionnent le monde, ces derniers, dans leur grande majorité, ont le sentiment d'être assignés à des rôles subalternes, déshumanisants et détachés du processus créatif.

Amorcer la transition énergétique pour répondre à l'urgence climatique ; préserver les écosystèmes menacés par l'activité humaine; lutter contre les inégalités sociales et économiques ; anticiper les effets du vieillissement démographique... l'existence des «jeunes générations» promet d'être tumultueuse.

Cette perspective est d'ailleurs largement partagée dans la conscience collective. La figure du «jeune» est celle d'une sorte de «sauveur» capable de reconstruire un avenir où les défis environnementaux et sociaux seront non seulement maîtrisés mais également transformés en opportunités grâce des actions concrètes et des innovations nécessairement radicales.

Il suffit, pour s'en convaincre, de se reporter à des ouvrages tels que *«Génération Climat»* de Lorna Gold⁽¹⁾ ou encore *«Lettre à la génération qui va tout changer»* de Raphaël Glucksmann⁽²⁾ qui véhiculent, chacun à leur manière, cet optimisme forcené.

Si cet appel à la responsabilité des «jeunes» est indéniablement porteur d'espoir, il soulève aussi la question de la manière dont cette pression est vécue par ceux qui sont censés porter ce fardeau. En effet, il se cache, en arrière-plan, une réalité bien plus complexe ; alors que la société attend des «jeunes» qu'ils révolutionnent le monde, ces derniers, dans leur grande majorité, ont le sentiment d'être assignés à des rôles subalternes, déshumanisants et détachés du processus créatif.

Par conséquent, nombre d'entre eux peinent à donner du sens à leurs missions. La fracture entre le rôle que la société entend leur attribuer et la réalité de leur activité professionnelle est si grande qu'elle génère, depuis quelques années déjà, une recrudescence des pathologies en «out» («burn-out», «brown-out», «bore-out»...), signe d'un désengagement professionnel profond.

Dans son ouvrage «*Brown-out : quand le travail n'a plus aucun sens*»⁽³⁾, le Docteur François Baumann⁽³⁾ indique que 54 % des français sont atteints de «brown-out» (pathologie liée à la perte de sens dans son travail quotidien) ; les jeunes générations étant les plus concernées pour les raisons évoquées précédemment.

Nous évoluons donc dans un contexte marqué par un essor de l'intelligence artificielle, une technologie particulièrement bien intégrée et adoptée par les jeunes générations. Selon une enquête publiée en août 2024 par le Digital Education Council⁽⁴⁾, 86 % des étudiants déclarent utiliser l'intelligence artificielle dans le cadre de leurs études. Les jeunes générations semblent plus enthousiastes de l'essor de cette technologie et de l'utilisation d'outils technologiques pour accomplir certaines tâches, en comparaison avec celles qui ont grandi dans un contexte moins marqué par la technologie. Pour les premières, l'IA est surtout perçue comme un assistant virtuel facilitateur, tandis que les secondes peuvent adopter une approche plus réservée, y voyant parfois une menace ou un signe de dépendance. Parmi les usages les plus répandus, on retrouve les assistants virtuels tels que ChatGPT, qui est l'outil le plus utilisé cité par 66% des répondants, suivi de Grammarly et Microsoft Copilot (25% chacun).

Une seconde enquête, réalisée par EdTechActu⁽⁵⁾ indique plus précisément « *les jeunes l'utilisent [l'intelligence artificielle] massivement pour la production de contenus liés aux études (61 %), pour trouver de l'inspiration (46 %) ainsi que pour acquérir rapidement des connaissances (41 %) ».*

Cependant, utiliser l'IA ne garantit pas une compétence réelle en la matière. Paradoxalement, même parmi les jeunes générations, le taux d'illectronisme reste élevé : beaucoup possèdent un smartphone mais peinent à réaliser des tâches requises dans le milieu professionnel, et sont encore largement peu compétents en matière d'administration numérique. En effet, comme nous révèle cette enquête du Monde⁽⁶⁾, les jeunes (15-29 ans) se disent assez voire très compétents à 98% concernant l'usage du smartphone, mais sont 29,2% à se déclarer peu ou pas compétents en matière d'administration numérique.

Ce n'est d'ailleurs pas la seule compétence numérique qui leur manque, parmi les quatre grandes compétences identifiées par l'Institut national de la statistique⁽⁷⁾ : information, communication, logiciels et résolution de problèmes, les jeunes sont en incapacité sur au moins une de ces compétences. Ce qui peut être un frein sur le marché de l'emploi où 57% des offres sont inaccessibles sans compétences numériques.

On peut se demander aujourd'hui comment l'arrivée de l'intelligence artificielle est vécue par ces «jeunes générations» qui l'utilisent déjà. A travers la délégation des tâches automatisables, souvent répétitives et peu valorisantes à la machine, les «jeunes» y voient une opportunité de réhumaniser leur rapport au travail et réorienter leurs activités vers des missions qui mobilisent davantage de compétences et d'aptitudes proprement humaines, telles que la créativité, l'innovation ou la pensée critique.

Plus qu'un simple outil d'optimisation des processus, l'IA apparaît alors comme un levier stratégique permettant aux « jeunes générations » de réinvestir leur temps et leur énergie dans des projets à haute valeur ajoutée – plus en phase avec les grands défis contemporains et de demain.

Ou au contraire, on pourrait émettre l'hypothèse que l'arrivée de l'intelligence artificielle risque de déshumaniser davantage le rapport des jeunes générations au travail, en renforçant des dynamiques de productivité et de performance. Si l'IA permet de déléguer des tâches répétitives, elle peut également instaurer une pression accrue pour exceller dans des missions complexes ou stratégiques, créant une exigence constante d'innovation et d'adaptabilité. Dans ce contexte, loin d'être un levier de réhumanisation, l'IA pourrait être perçue comme un outil qui accentue la segmentation entre tâches «humaines» et «automatisables», au risque de réduire la satisfaction et le sens perçu du travail. Autant de challenges à relever pour le manager...

Ce débat autour de l'impact de l'intelligence artificielle sur le travail, oscillant entre réhumanisation et risque de déshumanisation, trouve un écho particulier dans le défi que rencontrent les collectivités territoriales pour attirer de jeunes talents. Si l'IA peut être perçue comme un levier d'amélioration des conditions de travail, elle peut aussi accentuer des attentes de performance qui rebutent certains profils. Dans ce contexte, l'intégration réfléchie et équilibrée de ces technologies peut permettre aux administrations de se moderniser et de mieux répondre aux aspirations des nouvelles générations, tout en veillant à préserver un rapport humain et éthique au travail. Cela pourrait les aider à réduire les écarts technologiques et à renforcer leur attractivité face à des recruteurs privés souvent mieux positionnés sur le plan numérique.



(1) Lorna Gold, *Génération climat: L'avenir de nos enfants est en jeu*, Broché, 2020, 208p.

(2) Raphaël Glucksmann, *Lettre à la génération qui va tout changer*, Allary Editions, 2021, 192p.

(3) François Baumann, *Le brown-out - Quand le travail n'a plus aucun sens*, Josette Lyon, 2018, 165p.

(4) Bercy numérique, "[86 % des étudiants ont adopté l'intelligence artificielle dans le cadre scolaire selon une enquête](#)", publié le 02/09/2024.

(5) EdTechActu, "[79 % des jeunes utilisent l'intelligence artificielle dans leurs études](#)", Nejiba Belkadi 15 mai 2024.

(6) Le Monde, "[Les jeunes Français, victimes insoupçonnées de la précarité numérique](#)" Par Arthur Bamas, Louis Pasquier-Avis et Théo Uhart, Publié le 28 janvier 2022.

(7) Insee, "[Une personne sur six n'utilise pas Internet, plus d'un usager sur trois manque de compétences numériques de base](#)", Stéphane Legleye, Annaïck Rolland (division Conditions de vie des ménages), 2019.

L'IA, UN CHALLENGE A RELEVER POUR LE MANAGER



Management

Conduite du changement

Démocratie

Transversalité

Données

Impact sur les métiers

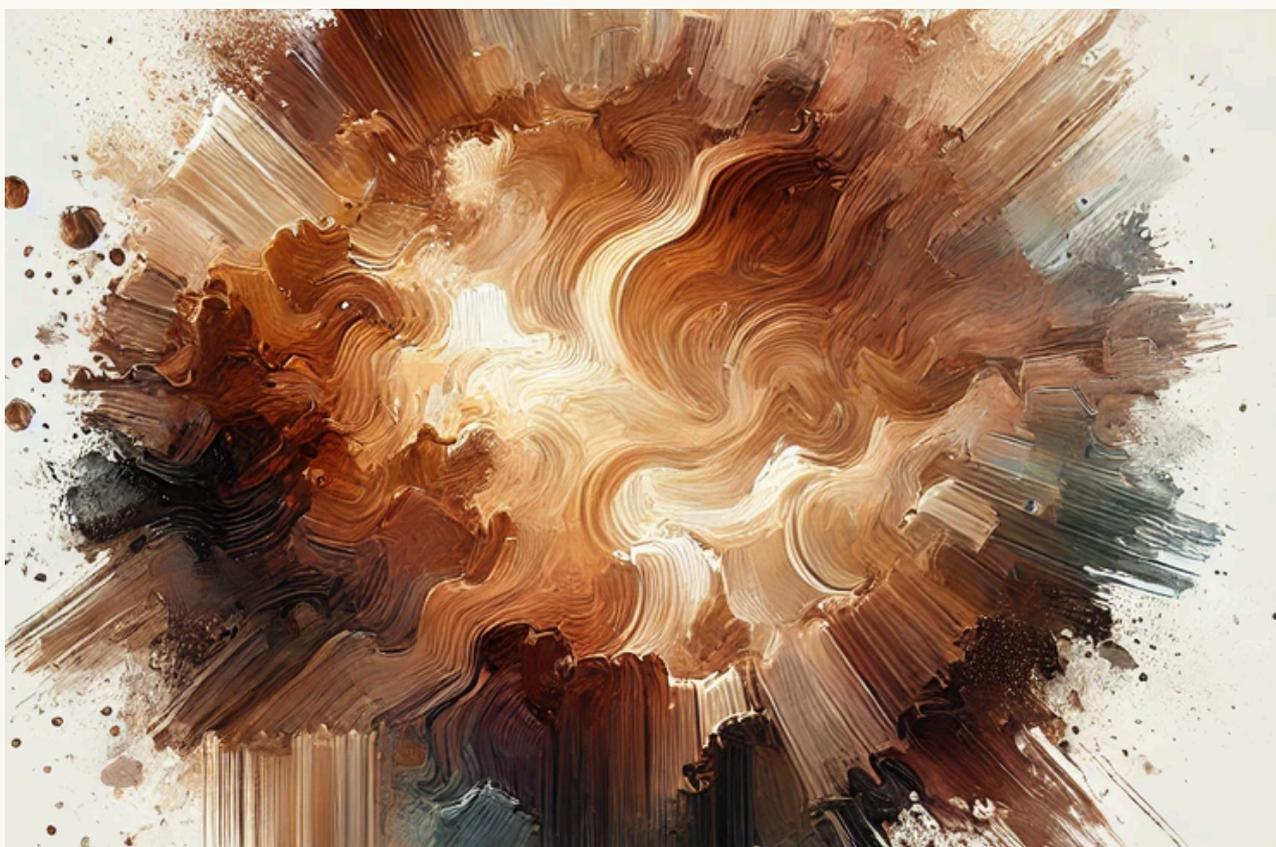


Image générée par IA

UN OUTIL EN DEVENIR

Philippe Sajhau, Directeur de la ville intelligente, de la donnée et de l'innovation à la Ville de Noisy-le-Grand.

L'intelligence Artificielle, un outil en devenir

Il est essentiel de distinguer deux types d'intelligence artificielle, l'IA dite algorithmique, qui repose sur le traitement de données, la prédiction et le *machine learning*, de l'IA générative, capable de créer des contenus nouveaux, qu'il s'agisse de documents, d'images ou d'autres formes de productions à partir d'éléments existants.

L'IA générative représente un outil d'avenir, encore en phase de stabilisation, qui suscite de nombreuses craintes : souveraineté des données, biais algorithmiques, hallucinations de l'IA... et le risque de fournir des informations erronées aux usagers. On voit aujourd'hui qu'il est inévitable que l'intelligence artificielle transforme les métiers, comme chaque révolution technologique avant elle.

Et qu'il vaut mieux comme tout outil nouveau l'appréhender pour mieux le comprendre et le contrôler. Toutefois, cette transformation prendra du temps, particulièrement dans le secteur public.

Je comprends aussi la crainte des agents aujourd'hui sur la suppression des emplois, mais qui est un débat qui ressort à chaque nouvelle technologie, moi je pense plutôt que l'IA déplacera la valeur ajoutée des tâches réalisées par les agents publics.

Par exemple, en allégeant certaines tâches répétitives, elle pourra permettre aux agents de se concentrer davantage sur des missions à haute valeur ajoutée, comme l'accompagnement des citoyens ou la gestion de problématiques plus complexes.

Impact global de l'IA dans les métiers

L'intelligence artificielle affecte déjà l'ensemble des métiers et directions, à l'image de ce qui est observé dans des secteurs comme l'urbanisme. Par exemple, à Paris-Saclay, la communauté d'agglomération a été sélectionnée par le Ministère de la Transition Écologique pour un projet d'IA frugale qui modélise l'impact de modifications des règles d'urbanisme sur le PLU.

“ Je comprends la crainte des agents aujourd'hui sur la suppression des emplois, [...] moi je pense plutôt que l'Intelligence Artificielle déplacera la valeur ajoutée des tâches réalisées. ”

Dans cette même logique, nous menons un projet visant à simplifier le travail de recherche documentaire des instructeurs de permis de construire en utilisant l'IA pour intégrer l'ensemble des règles d'urbanisme et des documents réglementaires (PLUi, SCOT, SDRIF, etc.). L'objectif est d'extraire, à partir de ces schémas d'aménagement souvent longs et complexes, uniquement les informations pertinentes pour l'examen d'une demande de permis de construire.

Cela permettra aux agents de consacrer plus de temps à l'accompagnement des habitants et de réduire les délais de traitement, qui peuvent actuellement atteindre plusieurs mois.

Si on prend le domaine juridique, l'IA peut être un outil pour préparer des dossiers en amont des réponses aux sollicitations, en se basant sur des documents existants.

De même, pour l'accueil en mairie, les *chatbots* ou boîtes vocales intelligentes pourraient éviter à certains usagers de se déplacer, réduisant ainsi l'engorgement de l'Hôtel de Ville, libérant du temps pour les demandes plus complexes. On peut même penser que cela pourrait avoir un effet positif sur l'empreinte carbone du territoire en évitant certains déplacements.

Un exemple concret de transformation des métiers

Prenons un exemple concret pour illustrer comment un projet d'IA peut impacter les managers et toute la chaîne de valeur. Le sujet en question concerne l'amélioration de la propreté urbaine, qui est une source majeure de plaintes des habitants car cela provoque assez rapidement une perception de saleté en ville.

Nous développons un projet qui utilise l'intelligence artificielle pour optimiser la gestion des corbeilles de rue, en anticipant leur remplissage afin de déclencher la collecte avant qu'elles ne débordent. Aujourd'hui, il y a 1 000 corbeilles dans la ville, dont 20 % réparties dans les parcs et jardins. Trois équipes de propreté, utilisant des véhicules diesel, gèrent 110 000 sacs poubelles par an, souvent sur des itinéraires où les corbeilles sont assez éloignées les unes des autres.

Ces équipes font face à des défis de charge de travail, notamment le week-end et lors d'événements, qui génèrent plus de déchets. De plus, la ville doit prendre en charge la gestion de nouveaux quartiers et logements, sans augmenter le nombre d'agents, tout en maintenant un service irréprochable.

La première solution envisagée était d'équiper chaque corbeille de capteurs, mais cela s'est révélé peu économique et non durable écologiquement, sans compter les difficultés à collecter les données dans certaines zones en raison d'un débit internet limité.

Nous avons donc collaboré avec une société privée spécialisée en algorithmes et intelligence artificielle, une compétence aujourd'hui très peu présente dans les collectivités, afin de modéliser le taux de remplissage de l'ensemble des corbeilles de rue tout en équipant seulement 20% d'entre elles de capteurs.

L'intelligence artificielle nous permet de regrouper les corbeilles en «clusters» aux caractéristiques similaires, en prenant en compte plus de 50 critères tels que la distance des habitations ou la proximité des restaurants, afin de modéliser des taux de remplissage comparables.

Ce projet a eu un impact significatif et a transformé les métiers. Contrairement à ce que l'on aurait pu penser, les équipes de voirie ont rapidement vu les avantages : leur travail est plus efficace, on peut espérer une réduction de 30 % des sacs ramassés (soit 30 000 sacs plastiques en moins), et une amélioration générale des conditions de travail.

Ce projet a aussi contribué à moderniser le travail des agents. Par exemple, ils utilisent une application numérique qui leur permet de scanner les corbeilles via un QR code pour indiquer leur taux de remplissage, géolocalisant ainsi les données et validant la prédiction pour les autres corbeilles.

En parallèle, ce projet a ouvert des discussions sur l'utilisation de nouveaux véhicules de collecte de déchets, comme des vélos cargos décarbonés, renforçant encore l'impact positif sur le métier des agents et l'environnement.

Le rôle des managers et ambassadeurs

Je pense que les agents ont bien accueilli cette démarche, car dès 2022, un an après le lancement des applications de la ville intelligente, j'ai organisé des ateliers de sensibilisation autour de la gestion des données. Ce type d'initiative est indispensable pour intégrer avec succès un projet numérique au sein d'une collectivité.

La transformation de l'organisation doit s'accompagner de projets concrets qui répondent aux besoins des agents et de la collectivité, avec un soutien fort de la direction métier, ce qui contribue largement à la réussite de l'implémentation des projets d'IA.

Il est essentiel que les managers, y compris le top management, soient formés à ces nouvelles approches.

Cependant, au-delà des managers qui pourraient imposer un projet sans que leurs équipes en comprennent le sens, je crois davantage au rôle des «ambassadeurs», les *early adopters* de la technologie.

Ils sont curieux, intéressés, et, avec une formation complémentaire, peuvent jouer un rôle clé en relayant ces nouvelles pratiques auprès de leurs collègues. En résumé, le soutien du top management et l'implication des ambassadeurs sont, selon mon expérience, les deux leviers qui facilitent l'adoption des nouvelles technologies.

Formation dans les collectivités

Même si certaines institutions comme l'École urbaine de Sciences Po intègrent aujourd'hui des chaires sur le numérique, la formation des agents publics en la matière reste limitée.

Par exemple, le CNFPT, principal organisme de formation des agents territoriaux, ne propose encore que peu de formations sur ces sujets, malgré le potentiel de transformation et la rapidité du développement technologique.

L'ÈRE DE LA TRANSVERSALITÉ

Si l'avènement du mode projet avait déjà apporté son lot de questionnements sur le fonctionnement transversal et le rôle du manager, l'arrivée de l'intelligence artificielle dans nos services ne fera que renforcer cette dynamique nécessaire à la conduite de projets innovants : entre entités nouvelles et transversales à créer (comme les directions innovation) et métiers émergents (chef de projet, chargé de mission, ux designer...) à manager différemment. La question de la transversalité s'impose plus qu'elle ne se pose lorsqu'on parle d'intelligence artificielle.

Mais alors, faut-il immanquablement créer des directions innovations si on souhaite lancer un projet d'intelligence artificielle ? Pour le Professeur Steve Jacob, Directeur du laboratoire de recherche sur la performance et l'évaluation de l'action publique de l'Université de Laval au Canada que nous avons pu rencontrer, la réponse est claire. Dans son étude sur l'intelligence artificielle dans l'administration publique au Québec⁽¹⁾, on constate que chacune des trois organisations publiques analysées s'est dotée d'une direction de l'innovation pour piloter les projets d'IA. La composition de ces équipes est cependant assez variable.

Toujours en lien avec les départements numériques, ces unités sont parfois composées de profils allant au-delà de compétences strictement numériques. La condition *sine qua non* de leur réussite étant les relations qu'elles entretiennent (voire créent) avec les autres départements et directions métiers de leur administration, et leur capacité à impulser un travail transversal devenant progressivement la norme - bien que ne faisant pas encore toujours partie de nos quotidiens. La création de direction/service/pôle innovation semble inévitable à la conduite d'un projet interne d'innovation, et donc d'intelligence artificielle, principalement de par les compétences de gestion de projet, d'approche utilisateur et de questionnement du besoin qu'il pourra porter, au-delà de compétences techniques indispensables. Ces services viennent bousculer les organigrammes et fonctionnement établis.

En effet, cette transversalité imposée pousse à de nouvelles postures avec lesquelles les agents, et parfois surtout les managers, ne sont pas familiers, notamment dans le secteur public. Il faut désormais prendre le temps de questionner le besoin, d'itérer voire de pivoter. Les managers se retrouvent ainsi face à des compétences qui leur étaient jusque-là inconnues pour certains.

(1) Steve Jacob et Seima Souissi, *L'intelligence artificielle dans l'administration publique au Québec*, Cahiers de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique, no 5 Québec, 2022

Et le bas blesse lorsqu'il s'agit pour ces managers d'encadrer ces agents aux compétences voire aux profils nouveaux car comment accompagner au quotidien, challenger et faire monter en compétence un agent dont on ne comprend que vaguement la teneur de ses missions et de ses aptitudes ? Comme accompagner ses équipes lorsqu'elles sont embarquées dans une dynamique de projet innovant à laquelle elles n'ont pas plus été formées que leur manager ?

Cette transversalité n'est plus une option pour toute organisation qui souhaite innover et l'enjeu est alors de s'assurer que chacun de ses managers est équipé pour intégrer cette nouvelle dynamique qu'il devra pousser au sein de son équipe.

Un parallèle avec le télétravail est peut-être plus parlant pour certains : dans certaines équipes, le manager sceptique face au travail hybride n'encourage pas le collectif à passer le pas, même si l'orientation a été décidée au sein de l'organisation ; dans un autre cas, le manager souhaitant impulser cette évolution mais démunis quant aux outils à sa disposition ne parviendra pas à engager tout son collectif ; ou encore au sein d'équipes où le flou serait laissé laissant à chacun la volonté/capacité à franchir le pas... L'adoption de systèmes d'IA pourrait subir le même sort.

Dans tous les cas, lorsque les ressources primordiales n'ont pas été transmises, c'est toute l'organisation qui s'en retrouve profondément déstabilisée, laissant de côté ceux n'ayant pas le bagage nécessaire pour embarquer. Cette question relève donc de la gouvernance des entités et des moyens qu'elles sont prêtes à mettre en œuvre pour appuyer et rendre effective les transformations qu'elles souhaitent. Cependant, à l'échelle du manager, sa solution reste de se former, de ne pas mettre de côté ou dénigrer ces nouvelles compétences émergentes et de plus en plus incontournables qui s'immiscent déjà dans nos quotidiens. Par exemple, lorsqu'un *Product owner* ou encore un *designer* de service public viennent nous questionner sur nos besoins.

Erreurs de la machine ou erreurs humaines ?

Lorsque l'on pense intelligence artificielle, la première limite qui nous vient généralement à l'esprit est celle des biais ethniques ou de genre. Ces derniers ont d'ailleurs fait l'actualité à de nombreuses reprises. C'est pourquoi, certains travaux se sont penchés sur la question. C'est le cas du travail de J. Buolamwini du MIT et Inloluwa Deborah Raji de l'Université de Toronto⁽²⁾. Dans le cadre de leurs recherches, ils ont voulu éprouver différentes technologies de reconnaissance faciale. Rapidement, il est apparu que ces technologies étaient moins performantes sur des visages à peau sombre en comparaison de visages à peau claire (aujourd'hui, le problème et les performances semblent résolues). Il s'agit là d'un biais de représentation : l'algorithme a été

MANAGERS, DEVENEZ SUPÉRIEUR ORGANISATIONNEL

Le déploiement de projets d'innovation (dont l'intelligence artificielle fait mécaniquement partie), doivent nécessairement s'inscrire à la croisée des différents utilisateurs, instillant ainsi la notion de supérieur organisationnel. Loin de nos fonctionnements hiérarchiques verticaux, cette notion initie l'idée qu'un agent, dans le cadre d'un projet ou d'une tâche précise, doit parfois répondre de son travail à une personne autre que son manager direct. Quotidien de tout chef de projet, cette réalité s'impose dans le déploiement de solutions techniques poussées demandant des itérations et retours utilisateurs tout au long du processus de développement, voire après.

(2) C. Paul et D. Le Métayer, *Maîtriser l'IA au service de l'action publique, Au fil du débat, 2022, p55*

entraîné à partir de bases de données pas assez diversifiées, ayant pour conséquence un impact direct sur les performances des technologies en cause. Il y avait là un biais dès les données d'entrée. Ceci est un exemple parmi tant d'autres, tant le nombre de biais est important et divers (temporel, d'agrégation, de sélection, etc.).

Pour simplifier, on peut retenir que ces biais peuvent intervenir au début, dès l'entraînement de l'algorithme (en fonction de l'acquisition de données qu'il réalise), pendant son utilisation (suite aux interactions avec les utilisateurs) et être décuplés par le modèle prédictif lui-même (si les données d'apprentissage sont biaisées, l'algorithme va partir de ces premières hypothèses pour tirer des conclusions qui viendront renforcer ce biais⁽³⁾).

Cependant, pour le Général Patrick Perrot, Coordonnateur intelligence artificielle pour la Gendarmerie nationale et conseiller IA du commandement de la gendarmerie au sein du cyberspace (ComCyberGend), il faut faire attention à ne pas se cacher derrière la machine « il y a d'abord un être humain qui programme des règles⁽⁴⁾ ». Pour lui, c'est alors prêter à l'intelligence artificielle plus d'intelligence humaine qu'elle n'en a. Comme expliqué plus haut, si les bases de données sont biaisées, l'effet sur l'algorithme est alors mécanique. C'est alors aux développeurs de se montrer vigilants, notamment sur les variables prises en compte, et en commençant parfois par prendre conscience de leurs propres biais cognitifs (croyances subjectives inconscientes).

Et le manager dans tout cela ? Il est évident qu'il devrait dans l'idéal être conscient des limites de ces outils (tout comme pour n'importe quel outil, comme les enjeux de cybersécurité liés à internet par exemple), non pas pour réfléchir à comment modifier la technologie elle-même, ce n'est pas son rôle, mais pour savoir guider ses équipes. Dans la plupart des chaînes mises en place, les intelligences artificielles sont mises au service d'agents qui ont pour dernière étape la validation et/ou la prise de décision. Et justement, si comme nous le disions plus haut, l'outil peut connaître des limites de performance, cette vérification humaine est d'autant plus importante et pertinente.

Prenons un exemple simple : si vous décidez d'utiliser excel pour calculer plus vite les dépenses de votre service, et que pour une obscure raison, le logiciel a décidé de n'en faire qu'à sa tête et de ne pas prendre en compte certaines lignes 1) votre expérience vous fera dire que le chiffre total donné semble faible au regard des coûts habituels 2) par une vérification visuelle, vous voyez que certaines lignes ont été omises... Excel vous aura tout de même fait gagner un temps considérable même si vous avez eu à ajouter manuellement les lignes manquantes.

Ici, pas de problème notable, aussi longtemps que vous avez décidé de rester alerte et de ne pas vous en remettre corps et âme à la technologie, et qu'aucun de vos biais cognitifs n'a pris le dessus... notamment le biais d'autorité, comme c'est souvent le cas face à l'intelligence artificielle. C'est ce que tend à montrer différentes études. L'une d'entre elles, parue dans *Frontiers in Robotics and AI*⁽⁵⁾, a montré qu'en moyenne les participants travaillant en autonomie détectaient plus d'erreurs (4,2 par image) que leurs homologues qui inspectaient des circuits théoriquement déjà été contrôlés par un robot (3,3 par image).

(3) Pour plus d'exemples sur le sujet, se référer à Lum et Isaac 2016, p. 16. Voir également Ferguson 2017 ; Harcourt 2008; Robinson et Koepke 2016

(4) C. Paul et D. Le Métayer, *Maîtriser l'IA au service de l'action publique, Au fil du débat*, 2022, p47

(5) *Front. Robot. AI*, 18 October 2023, Sec. Human-Robot Interaction, Volume 10 – 2023

La même conclusion est apportée par les deux chercheuses L. Vicente et H. Matute dans la revue *Scientific Report* ⁽⁶⁾. Elles vont même un peu plus loin. Il a été demandé à deux groupes d'étudiants de poser un diagnostic après avoir inspecté des échantillons tissulaires. L'un des deux groupes était accompagné d'une intelligence artificielle volontairement erronée, sans que ce groupe le sache. Le groupe de contrôle, qui était quant à lui en autonomie, n'a commis aucune erreur, à la différence du premier groupe qui a reproduit les erreurs de leur assistance informatique. Par la suite, l'intelligence artificielle a été désactivée avant que les deux groupes ne poursuivent les tests. Les étudiants n'en ont pas été informés.

Il semblerait alors que le groupe précédemment assisté ait continué à répéter les erreurs portées par l'assistance informatique, comme si elles avaient été internalisées par les étudiants, laissant présager que l'effet négatif puisse perdurer dans le temps long. L'origine de ces résultats pourrait se trouver à travers un certain biais d'autorité (conscient ou non) de la part des cobayes qui auraient surévalué la qualité des décisions prises par l'intelligence artificielle. Imaginez, en tant que manager, que demain, vos agents ne soient plus en capacité de garantir un certain niveau de contrôle parce que sans le savoir ils font trop confiance aux algorithmes. C'est votre management qui se retrouve bousculé, là où on prônait l'autonomie, il serait tentant de mettre un place un second contrôle... ce qui ne ferait sens ni pour les agents qui se sentiraient trop supervisés, ni pour vous, ni pour le service pour lequel l'intelligence artificielle est censée apporter un gain de temps.

Mais alors, que peut faire le manager ? S'il ne peut que difficilement intervenir sur les biais liés à l'algorithme, son rôle est d'accompagner les équipes dans leurs interactions avec la machine, en expliquant le pourquoi des choses (le sens d'une vérification humaine par exemple pour lui redonner toute son importance) et en élevant le niveau de vigilance des agents face aux outils qu'ils utilisent.

L'enjeu est de les convaincre (et de leur faire réaliser) l'effort intellectuel à maintenir face à la détection d'erreurs. Dans certains cas, le challenge sera de casser tout cycle négatif qui se serait mis en place lorsque les équipes n'auraient pas suffisamment détecté les anomalies produites, comme ce fut le cas pour notre groupe d'étudiants précédent. Un nouveau challenge donc pour le manager qui doit rester conscient qu'inclure des interactions hommes-machines, c'est aussi des relations qui s'accompagnent. Là où il serait tenté de rebasculer dans un management du « comment » (comment faire un contrôle efficace), tout le dilemme est justement de s'accrocher au pourquoi (pourquoi ce contrôle est essentiel) car ce n'est qu'en donnant du sens aux actions de son équipe que le manager parviendra à placer ses agents en responsabilité face à la machine.

(6) L. Vicente, H. Matute, *Humans inherit artificial intelligence biases. Sci Rep 13, 15737 (2023)*



L'IA ET LA DÉMOCRATIE LOCALE PARTICIPATIVE

Manu Reynaud, Adjoint en charge du numérique à la Ville et Métropole de Montpellier

Comment vous est venue cette idée de convention citoyenne sur l'intelligence artificielle ?

L'initiative de la convention citoyenne sur l'intelligence artificielle est née en mai 2023, suite à l'interdiction de l'utilisation de ChatGPT par de nombreuses entreprises. Quelques semaines plus tard, Elon Musk appelait à un moratoire de six mois sur le développement de l'intelligence artificielle, et un mois après, l'Italie en interdisait l'utilisation dans tout le pays.

Face à cette défiance grandissante envers cette technologie, nous avons décidé, avec le soutien de Michaël Delafosse, Maire de Montpellier et Président de Montpellier Méditerranée Métropole, de créer une commission territoriale de réflexion composée de chercheurs, d'universitaires et de chefs d'entreprise. Il est important de noter que cette commission était composée d'hommes et de femmes à part égale. C'est cette commission qui a recommandé l'organisation d'une convention citoyenne, similaire à la convention citoyenne pour le climat de 2020. Nous souhaitons ainsi ouvrir un débat citoyen autour de cette technologie pour répondre aux craintes qu'elle pouvait susciter.

Comment s'est déroulée cette convention citoyenne ? Quels en étaient ses acteurs ?

La convention citoyenne pour l'intelligence artificielle a réuni pendant trois week-ends un panel représentatif de 40 citoyens, accompagnés par le service de la Démocratie citoyenne et une entreprise spécialisée. La convention a fait intervenir une dizaine d'auditeurs externes, dont Cédric Villani, député de l'Essonne et président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) de l'Assemblée nationale et du Sénat.

Quels ont été les principaux points de débat ?

La convention citoyenne s'est focalisée sur la prise de directions communes et de points d'attention, notamment sur la transparence, le contrôle et l'éthique autour de l'intelligence artificielle (IA).

La convention citoyenne a beaucoup insisté sur la nécessité d'adopter une stratégie et une traduction opérationnelle simple, compréhensible et explicable à l'utilisation de l'intelligence artificielle.



La notion d'IA utile est particulièrement revenue dans les débats, notamment concernant l'utilisation des données personnelles, la notion de confiance et de contrôle. Mais aussi, quelles en sont les attentes légitimes, les directions nécessaires et les gardes fous à mettre en place, notamment sur les gains de productivité attendus et son coût environnemental. En résumé, parler d'IA utile, c'est aborder ces enjeux de manière concrète et responsable.

Le débat public a mis en lumière une crainte profonde concernant la disparition de métiers suite au développement de l'intelligence artificielle, affectant potentiellement plus de 300 000 emplois. Cependant, cette peur est-elle vraiment fondée ou n'est-ce qu'une répétition des inquiétudes qui émergent à chaque nouvelle avancée technologique ?

N'avons-nous pas toujours utilisé les machines pour accomplir nos tâches de manière plus efficace et rapide ?

Toute nouvelle technologie entraîne une évolution des profils de postes, et c'est justement sur ce point que la convention citoyenne s'est concentrée. Elle a demandé un accompagnement et une formation des agents, en envisageant des réorientations pour ceux qui ne souhaitent pas ou ne peuvent pas s'approprier cette technologie. L'objectif est d'éviter la création de disparités entre les agents. Ces enjeux doivent être soutenus par les managers, les ressources humaines et la direction générale.

Comment l'administration peut se transformer pour y répondre ?

Je pense qu'il est essentiel de créer un véritable projet d'administration pris en compte au plus haut niveau de la direction générale.

Nous avons encore tendance à voir l'intelligence artificielle simplement comme ChatGPT, souvent utilisé comme moteur de recherche, gadget ou correcteur orthographique. Nous peinons à saisir l'ampleur de son impact potentiel et la puissance des calculs qu'elle permet.

À la Métropole de Montpellier, nous avons lancé une mission de cadrage stratégique de l'intelligence artificielle.

La convention citoyenne souligne également l'importance de la formation des agents, par le biais de formations obligatoires.

Quels pourraient être pour vous les conséquences dans le quotidien des managers face à l'utilisation de l'intelligence artificielle ?

Je ne suis pas manager, donc il m'est difficile de répondre précisément à cette question. Cependant, en tant qu'élu, mon rôle est de convaincre, et je crois avoir déjà bien avancé sur ce sujet ! Il s'agit d'un enjeu de prise de conscience, d'appropriation et de cybersécurité qui touche tous les domaines : l'organisation interne, le territoire, etc. Cela nécessite plus que jamais un accompagnement au numérique au sein de nos organisations.

Ma vision de l'IA est pour l'instant très pratique : comment l'intégrer dans les processus existants, comment l'évaluer ? Est-ce que le numérique apporte vraiment plus d'humanité ? Par exemple, je pense que l'IA peut être utile pour repenser la relation avec les usagers, en gagnant du temps sur des tâches administratives et répétitives.

Repenser la place de l'humain dans les organisations n'est pas une idée nouvelle.

Nous en avons un bon exemple avec le télétravail, où certaines entreprises et collectivités, comme Yahoo ou Twitter, ont fait revenir tous leurs collaborateurs dans les bureaux.

Cela illustre une nouvelle dimension de notre relation au numérique, qui doit être intégrée dans des domaines tels que le droit du travail.

J'ai également demandé à rencontrer les organisations syndicales, qui ont exprimé leurs réflexions sur l'appréhension du numérique dans les profils des postes, les CV et les compétences. Nous sommes encore en phase de découverte et d'appropriation. Prenons le temps de bien structurer cette phase avant de déployer massivement ces technologies et risquer un retour de bâton encore plus grand.

Avez-vous un dernier message à faire passer ?

Pour moi, le sujet de l'intelligence artificielle générative doit être porté au plus haut niveau de l'administration et intégré dans une stratégie globale où chacun trouve sa place. Il est crucial de se rappeler que les machines ne sont pas neutres : elles réagissent en fonction du contexte fourni et nécessitent une vigilance particulière quant aux interactions humain/machine, ainsi qu'à la manière dont ces machines sont entraînées.

Nous sommes aujourd'hui au Moyen-Age de l'utilisation et des possibilités de l'intelligence artificielle. Il nous appartient d'être vigilants et d'établir les méthodes et la transparence nécessaires, car tout cela est construit dans un contexte qui n'est jamais neutre.

Et puis il ne faut pas oublier que la vie numérique, c'est avant tout la vie réelle.



**Retrouvez l'avis rendu par la convention citoyenne
sur l'IA de Montpellier [ici](#)**

L'IA : UN IMPACT SUR LES MÉTIERS À ACCOMPAGNER

Rodolphe Soulié, Responsable du Pôle Ressources Humaines hospitalières de la Fédération Hospitalière de France (FHF)

Pouvez-vous donner des exemples concrets de tâches qui ont été automatisées ou assistées avec de l'IA ?

On recense quelques initiatives, principalement à l'étranger, mais l'intérêt pour ces technologies commence également à émerger en France. De ce que j'ai pu observer à l'hôpital, on peut différencier trois grands axes susceptibles d'être impactés par l'intelligence artificielle :

1 / LE DOMAINE DE LA RECHERCHE

Ce champ d'activité est l'un des plus concernés par les avancées numériques, car la puissance des outils permet de collecter des connaissances et de les relier entre elles, ouvrant la voie à la recherche clinique de demain. Cependant, cet impact reste limité aux établissements menant des activités de recherche, soit les CHU. Pour mener à bien des protocoles de recherche à grande échelle, il est nécessaire de constituer des bases de données, un investissement lourd et coûteux que de nombreux CHU ont déjà commencé à mettre en place. Bien que cet axe soit essentiel pour l'avenir de la recherche, il a un impact limité sur l'ensemble des métiers hospitaliers, car il concerne des domaines de recherche spécialisés.

2 / L'ORGANISATION DES SOINS

L'IA peut renforcer la coordination dans les environnements complexes, en soutenant les relations entre professionnels de santé. Un exemple, présenté par l'ANAP à Santexpo, est l'usage de centres de commande pour fluidifier la communication et la gestion des flux de patients. Bien qu'encore en phase expérimentale, cette approche pourrait optimiser l'orientation des patients, en assurant qu'ils suivent le bon parcours dans les bonnes conditions, contribuant ainsi à une meilleure efficacité des soins. L'IA pourrait ainsi jouer un rôle d'outil de gestion centralisé, optimisant l'orientation et la fluidité des parcours patients.

3 / LES TÂCHES À FAIBLE VALEUR AJOUTÉE

Cela concerne non seulement les fonctions administratives, mais aussi des tâches comme la rédaction de comptes rendus d'hospitalisation ou la gestion de courriers. L'IA maîtrise déjà bien ces processus, rendant envisageable leur transposition aux environnements hospitaliers. Comme lors de chaque révolution technologique, on peut s'attendre à une adoption rapide de ces solutions pour alléger les métiers de gestion et les secrétariats médicaux, permettant ainsi un gain d'efficacité dans ces fonctions. L'ANAP⁽¹⁾ expérimente l'utilisation de l'IA pour la création de plannings, une tâche complexe pour les cadres de santé. Cette initiative montre comment l'IA peut alléger des tâches à faible valeur ajoutée, tout en soulevant la question du rôle des cadres : plutôt facilitateurs et validateurs que simples exécutants. Le rôle décisionnel des managers demeure toutefois essentiel dans ce contexte.

(1) Découvrez la [plateforme](#) développée par l'ANAP qui recense les projets d'IA pour la santé

Quelles nouvelles compétences les personnels de santé devront-ils acquérir?

La structure des compétences à l'hôpital est unique : elle rassemble d'un côté des postes aux tâches structurées et répétitives, et de l'autre des métiers plus qualifiés, en constante évolution. Les emplois dont les tâches sont facilement substituables, comme ceux des gestionnaires administratifs, risquent de disparaître. Pour ces professionnels, il sera nécessaire de monter en compétences ou de se réorienter.

Pour les métiers impactés sans disparaître, deux aspects émergent :

- *Identitaire* : un cadre de santé, responsable aujourd'hui de l'organisation des soins, pourrait se concentrer davantage sur la prise de décisions stratégiques, avec un accent accru sur la qualité des soins et des parcours. Pour les médecins, l'arrivée de l'IA soulève des questions fondamentales : leur mission première sera-t-elle toujours de poser des diagnostics ou plutôt d'accompagner le patient ? Ces évolutions questionnent l'essence même de certaines professions.

Au niveau de la robotique, pour les praticiens traitant des pathologies complexes, la précision des robots pourrait permettre un diagnostic plus rapide. Cependant, la prise en compte de l'environnement et du parcours de chaque patient, notamment pour ceux souffrant de maladies chroniques, ne peut être entièrement remplacée par des outils numériques. Cela soulève une question sociologique fondamentale : comment équilibrer les compétences techniques et les compétences humaines dans la formation de nos professionnels de santé ?

- *Vers un repositionnement des prestiges* : nous pourrions observer un déclin de certains métiers traditionnellement prestigieux et une montée en puissance d'autres jugés de second rang.

Ce phénomène n'est pas nouveau : autrefois, les chirurgiens étaient largement valorisés en médecine, tandis que les anesthésistes et les radiologues étaient moins reconnus. Aujourd'hui, ces spécialités sont très recherchées et jouent un rôle de plus en plus central dans les parcours médicaux.

Quels sont les métiers au sein de l'hôpital qui risquent, selon vous, de disparaître ou d'être considérablement réduits à cause de l'IA ? Comment vous y préparez-vous en tant que manager ?

La question dépend du niveau du manager et des enjeux stratégiques de l'établissement. Une responsabilité clé pour le manager est d'identifier les professionnels compétents prêts à monter en qualification car plus les outils deviennent complexes, plus cela nécessite un niveau de compétences élevé. À l'avenir, nous pourrions voir émerger des niveaux intermédiaires plus importants. Le manager doit alors traduire cette évolution en structures et parcours professionnels individualisés.

À l'hôpital, la problématique de l'effet d'entonnoir se pose : environ 70% des métiers sont liés aux soins ou à des fonctions médico-techniques, 20% sont techniques (blanchisserie, maintenance, etc.), et 10% relèvent des métiers administratifs, dont la moitié sont des secrétaires médicales (de manière très schématique). Les métiers techniques, souvent physiques, se réorientent vers des fonctions plus sédentaires. Avec l'avènement de l'IA, ces postes administratifs pourraient disparaître, ce qui pose des défis pour les réorientations professionnelles.

La filière administrative, historiquement la moins valorisée, devrait être la plus impactée. Faute d'investissements suffisants dans la montée en compétence des professionnels de ce secteur, il existe un risque considérable de rattrapage à opérer pour ces équipes.

Pour les métiers peu qualifiés (agents administratifs, etc.), quelles stratégies mettez-vous en place pour éviter que l'IA n'entraîne des suppressions massives d'emplois ? Comment envisagez-vous leur requalification ?

Trois données essentielles doivent être prises en compte :

Le timing : La vitesse de déploiement de l'IA est un facteur déterminant. Si son adoption s'effectue rapidement, comme ce fut le cas avec des innovations telles que les smartphones, les standards évolueront tout aussi vite. En revanche, si l'IA nécessite l'intégration de processus plus complexes, le déploiement prendra davantage de temps. Il est donc crucial de considérer que la gestion du changement variera selon que nous disposons de 10 ans ou de 10 mois.

L'appropriation par les professionnels et les administrations : La rapidité avec laquelle les professionnels et les administrations s'approprient l'IA est essentielle. De plus, il est important de réfléchir aux catégories professionnelles à repositionner, que ce soit par le biais de suppressions d'emplois ou de requalifications. Chaque nouvel outil requiert des gestionnaires, y compris dans les métiers concernés. Cela pourrait également donner lieu à l'émergence de compétences et de métiers encore méconnus, offrant ainsi de nouvelles opportunités.

Les orientations politiques : Les choix politiques ont un impact considérable sur ce processus. La répartition et la valeur ajoutée des agents publics sont souvent remises en question, et les décisions prises peuvent entraîner des conséquences difficiles à anticiper. Par exemple, en envisageant des mesures telles que la réduction des heures supplémentaires ou l'utilisation des comptes épargne-temps (CET), il serait possible de diminuer le temps de travail, engendrant

ainsi des économies publiques sans nécessairement procéder à une réduction des effectifs.

Globalement, la requalification des agents est un enjeu complexe auquel tous les secteurs sont confrontés. Heureusement, nous disposons d'une culture solide et de dispositifs bien établis pour accompagner ces reconversions.

Comment les collaborateurs perçoivent-ils l'introduction de l'IA dans leur travail ? Y a-t-il des résistances, des peurs, ou au contraire un enthousiasme pour ces nouvelles technologies ?

Pour l'instant, il est difficile de se prononcer, car nous manquons d'éléments concrets. Cependant, sur le plan empirique, au-delà des aspects générationnels, il semble qu'il existe un lien entre le niveau de qualification et la perception de la menace sur le cœur de métier. Par exemple, un chercheur ou un directeur, ainsi qu'un infirmier spécialisé, pourraient accueillir positivement l'IA s'ils y voient une opportunité d'alléger certaines de leurs tâches.

Le rapport à la nouveauté dépend en partie de cette dynamique. Au sein d'une équipe, l'attitude face au changement peut être complexe, surtout si celui-ci est imposé de l'extérieur et modifie profondément les méthodes de travail. Cependant, à ce jour, nous n'avons pas d'études sur ce sujet, car ces questions restent éloignées du quotidien des professionnels.

Quels sont les nouveaux défis pour les managers lors de l'intégration de l'IA dans le travail quotidien des équipes ?

Il y a d'abord la question du rapport à l'outil et certaines croyances selon lesquelles «si c'est possible avec la machine, alors cela doit l'être». Cela peut donner l'impression que la machine possède sa propre vérité, ce qui doit inciter les managers —mais aussi chaque agent— à adopter une posture critique.

“

UNE RESPONSABILITÉ CLÉ POUR LE MANAGER EST D'IDENTIFIER LES PROFESSIONNELS COMPÉTENTS PRÊTS À MONTER EN QUALIFICATION (...) À L'AVENIR, NOUS POURRIONS VOIR ÉMERGER DES NIVEAUX INTERMÉDIAIRES PLUS IMPORTANTS. LE MANAGER DOIT ALORS TRADUIRE CETTE ÉVOLUTION EN STRUCTURES ET PARCOURS PROFESSIONNELS INDIVIDUALISÉS.

”

Cette perception de la supériorité du jugement humain peut devenir encore plus complexe face à une technologie dont la puissance est palpable. Par exemple, Excel effectue des calculs bien plus rapidement que nous, rendant difficile la remise en question d'un résultat total basé sur 1 000 colonnes. Il est important de rappeler qu'une véritable intelligence est autonome, ce qui n'est pas le cas de l'intelligence artificielle. Il faut aussi noter que le professionnel d'aujourd'hui et de demain a grandi dans un environnement où l'accès à l'information est immédiat. Garder une certaine distance vis-à-vis de l'outil peut alors être plus difficile.

Sur le plan managérial, un manager doit s'adapter à la réalité de ceux qu'il encadre. Si un manager commence à vérifier chaque tâche de ses agents, c'est sa manière de faire et non pas l'outil qui justifie son mauvais positionnement. Par contre, cela soulève des questions sur les outils managériaux intégrant de l'IA. Dans certains cas, le manager pourrait être amené à assumer une position décisionnelle plus marquée. Cela peut être positif, mais cela risque également de devenir plus difficile à gérer sur le plan personnel.

Enfin, comment envisagez-vous l'avenir des hôpitaux dans 10 ou 20 ans avec l'IA (ou pas) ?

Le véritable potentiel de l'IA réside dans sa capacité à nous orienter vers des transformations majeures, comme celle de la prévention. Il s'agit d'un enjeu systémique qui va au-delà des seuls outils : l'IA peut jouer un rôle d'accompagnement en libérant du temps, en proposant de nouvelles solutions ou en facilitant la recherche pour aller plus loin.

Un autre aspect à considérer est l'évolution vers des soins ambulatoires visant à réduire le temps passé à l'hôpital. Bien que l'IA n'apporte pas nécessairement de grandes avancées dans ce domaine, d'autres innovations, telles que la robotisation des interventions chirurgicales et le développement de techniques non invasives, pourraient s'avérer plus déterminantes.

Un troisième domaine où l'IA pourrait être bénéfique concerne le vieillissement de la population et l'augmentation des maladies chroniques. Cela nécessite de réfléchir à des prises en charge globales et continues, en tenant compte des parcours de vie. L'IA pourrait optimiser la cohérence des interventions, facilitant ainsi la réconciliation de différents liens ou la proposition de nouveaux schémas de parcours plus efficaces.

Enfin, il est essentiel de garder à l'esprit que ces évolutions s'inscrivent dans un cadre plus large, influencé par des changements sociétaux et la transition écologique. Ces dimensions impactent non seulement la santé, mais aussi le comportement des acteurs, qui doivent également s'engager dans la lutte contre le changement climatique.

A vous de jouer

Quel métier est concerné par l'IA ?

- 1** **Directeur-trice financière**
- 2** **Chargé-e d'évaluation des politiques publiques**
- 3** **Assistant-e de direction**
- 4** **Collaborateur-trice de cabinet**
- 5** **Officier-ère d'état civil**
- 6** **Chargé-e de recrutement**
- 7** **Chef-fe de projet MOA**

Découvrez les réponses et la liste des métiers sur la cartographie réalisée par les élèves de l'INET

4 propositions

4 propositions issues de l'étude 2023-2024 des élèves de l'INET « Un outil de cartographie des métiers concernés par l'intelligence artificielle dans les collectivités »

Proposition 1 : mettre en place un plan de sensibilisation des agents aux enjeux de l'IA

Près d'un métier sur deux réalise des tâches qui peuvent être effectuées, tout ou en partie, avec l'aide de l'intelligence artificielle générative. L'usage d'IA génératives étant sujet à divers risques, il est proposé de sensibiliser les agents aux enjeux du numérique et de l'IA en particulier.

Exemples d'un format de sensibilisation: brise-glace, présentation succincte des enjeux de l'IA, serious game, débrief du jeu pour en tirer les principaux enseignements.

Proposition 2 : anticiper les impacts de l'IA sur les métiers en développant des formations en lien avec le CNFPT

Des tâches de certains métiers peuvent être utilement effectuées, tout ou en partie, par des IA génératives afin de dégager du temps de travail pour des tâches à plus forte valeur ajoutée ou pour réduire la pénibilité du métier. A moyen et long terme, il est probable que les prestataires de la collectivité proposent des outils dotés d'IA générative. Par exemple, aide à la recherche et la rédaction de délibérations, l'outil DelibIA pourrait être expérimenté à la Ville. Il serait donc utile de former les agents à une utilisation efficace des outils dotés d'IA générative, notamment en leur apprenant à prompter.

Proposition 3 : à court terme former un ou plusieurs des dirigeants des RH de la Ville grâce à la formation « Faire de l'intelligence artificielle un levier de performance RH »

A ce jour, il existe peu de formations sur le thème de l'IA à destination exclusive des collectivités. Il existe tout de même une formation proposée sur le site de la Gazette des communes par Miguel USANNAZ -JORIS intitulée « Faire de l'intelligence artificielle un levier de performance RH ».

Proposition 4 : associer les partenaires sociaux aux travaux sur la question de l'IA

Dans la lignée des recommandations de l'étude de l'OMT, il est proposé d'associer les partenaires sociaux aux réflexions sur la question de l'IA le plus tôt possible pour améliorer l'adhésion des agents aux changements, dans les conditions de transparence. Ceux-ci pourraient notamment participer pleinement à la rédaction d'un cadre d'usage.

QUE FONT-ILS AVEC LES DONNÉES QUI PRENNENT AUTANT DE TEMPS ?

Et non, contrairement à ce qu'on voudrait penser, les données, ce n'est pas automatique ! Elles doivent être traitées, corrigées, documentées, ouvertes... Un joyeux ensemble d'actions en tout genre qui prennent du temps et sont décisives pour la réussite de votre projet d'IA, mais aussi et surtout, pour comprendre ce que vos équipes font de ces données et pourquoi, non, ça ne peut pas être fait en 3 jours à tous les coups !

Philippe Sajhau, Directeur de la ville intelligente, de la donnée et de l'innovation à la Ville de Noisy-le-Grand.

L'importance de la structuration des données :

Bien que les algorithmes prédictifs existent depuis longtemps dans le secteur privé (notamment dans le domaine de la mobilité), leur introduction dans la sphère publique est plus récente. Avant de déployer des projets d'IA, il est primordial de se poser la question des données disponibles : leur qualité (structuration) et leur quantité. Particulièrement dans le secteur public, où il reste encore à faire monter en compétences les agents sur ces enjeux.

Malgré la circulaire de 2021⁽¹⁾ sur l'ouverture des données, nous sommes encore à la traîne en France. Voici 5 étapes à suivre essentielles à l'ouverture de vos données :

- Diagnostiquer les besoins
- Identifier les données strictement nécessaires (les données intermédiaires nécessaires à un calcul par exemple ne sont pas forcément pertinentes à la publication)
- Mettre en qualité (voir ci-dessous)
- Publier (sur data.gouv par exemple)
- Se demander comment valoriser cette donnée désormais ouverte : peut-être avez-vous déjà dans votre écosystème des utilisateurs potentiellement intéressés ?

POUR METTRE EN QUALITÉ VOTRE DONNÉE, 5 ÉTAPES SONT À SUIVRE :

Nettoyer

Compiler

Compléter

Standardiser

Vérifier

Il est essentiel de comprendre de quelles données on part et quels traitements sont nécessaires à leur exploitation : cela vous permettra de mieux comprendre pourquoi votre data scientist a peut-être besoin de plusieurs semaines de travail, là où la tâche vous paraissait être «automatique».

Dans la phase de diagnostic, il faut pour l'administration se poser 2 questions :

1. *Quelle est la maturité de mon organisation à ouvrir mes données ?*
2. *Quelles données sont à croiser ? (En lien avec l'enjeu du recueil de besoins) Cela implique de s'accorder sur les responsabilités et d'établir un catalogue des données à disposition dans l'organisation. C'est votre patrimoine de données.*

Dans un premier temps, et si elles sont pertinentes à votre besoin, vous pouvez vous concentrer sur les données dites FAIR : Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables, Réutilisables.

(1) Circulaire n°6264/SG du 27 avril 2021 relative à la politique publique de la donnée, des algorithmes et des codes sources

Fiche pratique

COMMENT DÉTERMINER LA QUALITÉ DE LA DONNÉE ? (1/2)

→ Le **facteur technique** (le moyen de collecte des données)

→ La **complétude de la donnée**

→ L'**uniformité de la donnée** (assurer que les données ont des unités, des formats ou des structures similaires)

Il y a donc obligatoirement une question de traitement de la donnée. Si vous n'êtes pas en capacité de rassembler ces 3 critères et d'arrêter votre besoin pour chacun d'entre eux, alors votre projet d'IA est voué à l'échec : sans donnée, aucun algorithme ne peut tourner.

1 ASSOCIER PRODUCTEURS ET UTILISATEURS

Le coeur du sujet, comme pour toute politique publique, est de répondre au besoin utilisateur avant tout. Des enquêtes de terrain et interview seront essentielles pour comprendre les problématiques rencontrées et les enjeux.

Ces échanges permettent aussi de mieux comprendre la donnée qu'on va venir récupérer. Lors d'une formation à l'INET, un jeu de rôle était ainsi proposé : les participants étaient invités à prendre la parole pour la donnée en question.

Une personne posait des questions (Où es-tu sauvegardé ? A quelle fréquence ? Comment es-tu mis à jour ?) à une autre, apportant ces réponses pour la donnée.

2 DOCUMENTER SON JEU DE DONNÉES

Il est important de contrôler que la documentation correspond à la réalité. Toute donnée n'est qu'un ensemble de nombres structurés. La façon dont un morceau d'information est représenté avec des nombres est défini par ce qu'on appelle un codage, parfois improprement appelé encodage. Ce codage permet de traiter l'information.

Une documentation exhaustive inclue :

- une description générale du jeu de données
- une description du mode de production des données
- une description du modèle de données
- une description du schéma de données
- une description des métadonnées
- une description des changements majeurs

Fiche pratique

COMMENT DÉTERMINER LA QUALITÉ DE LA DONNÉE ? (2/2)

3 RENDRE LA DONNÉE ACCESSIBLE

On pourra par exemple penser à la prévisualisation qui permet d'éviter tout téléchargement inutile des données : on peut voir directement ce qui est pertinent ou non. Rendre la donnée accessible ce n'est pas seulement la publier, mais aussi la rendre facilement consultable et catégorisable en un coup d'oeil.

4 EVITER LA SUR-ABONDANCE

Dans l'idéal, essayez de limiter la place physique prise par un jeu de données. La construction de base de données relationnelles est une bonne piste pour cela car elles permettent de mettre en avant les relations entre les données.

5 PERTINENCE ET RÉGLEMENTATION DE LA DONNÉE

On ne va pas enfoncer des portes ouvertes : utiliser des données, c'est s'inscrire dans un cadre européen strict à respecter, alors pensez-y ! En cas de doute, n'hésitez pas à consulter la CNIL qui saura vous aiguiller. Vous trouverez sur son site internet des ressources de formation, des fiches pratiques comme "Par où commencer ?" ainsi que des outils spécifiques.

6 ORGANISER LA CORRECTION

Cela peut sembler anodin, mais lorsqu'une erreur sur une donnée est relevée, il est crucial de remonter à la source et à l'utilisateur pour comprendre ce qui s'est passé. Vous ne pouvez pas simplement corriger de votre côté l'erreur. Il vous faut comprendre son origine pour éviter qu'elle ne se reproduise et s'assurer qu'elle n'impacte pas d'autres données que vous n'auriez pas remarquées.

Dans certains cas, il est directement demandé aux utilisateurs de vérifier la donnée. Par exemple avec OpenStreetMap, les citoyens remontent eux-même les incohérences ou informations manquantes sur un passage piéton, une rampe pour escalier, etc. Une nouvelle manière de se rendre utile à la communauté en attendant le bus en somme !

L'IA, DES IMPACTS SUR NOTRE SOCIÉTÉ PAS TOUJOURS MAÎTRISÉS



Ethique

Imaginaires

Développement durable

Frugalité

Croyances

Enjeu sociétal



UN RÔLE POLITIQUE ET MARKETING

Quentin Panissod, co-fondateur et président de *The Swarm Initiative*

Chez The Swarm Initiative, vous travaillez sur des projets data et IA pour le développement durable et l'IA responsable via divers labels. Comment définissez-vous un projet d'IA visant une transition écologique ou sociale ? Quels critères peuvent garantir sa pertinence et sa durabilité ?

Les projets axés sur la data et l'IA au service du développement durable présentent des spécificités uniques. Prenons comme point de comparaison un projet informatique classique : celui-ci repose sur une thématique et des problématiques métiers qu'il convient de comprendre et de formaliser dans un cahier des charges technique. Sa réalisation mobilise des informaticiens, des experts métier, ainsi que des animateurs et gestionnaires de projet. Ce type de projet intègre déjà une complexité notable en termes de compétences, nécessitant de conjuguer expertise numérique et connaissance métier, auxquelles peuvent s'ajouter des spécialités comme celles des statisticiens.

Dans le contexte d'un projet d'IA sur les transitions durables, d'autres compétences spécifiques entrent en jeu. Par exemple, il peut être nécessaire de réaliser un bilan environnemental ou une analyse du cycle de vie (ACV) du projet. Ces expertises, diffèrent fondamentalement des compétences classiques telles que l'élaboration de bilans financiers par exemple. Cette multidisciplinarité ajoute une couche de complexité et souligne la spécificité des projets d'IA appliqués au développement durable.

En outre, deux dimensions s'ajoutent : une responsabilité dans la conception, intégrant les enjeux éthiques et environnementaux, et une responsabilité dans la finalité, visant à garantir que le projet contribue aux transitions durables.

Pensez-vous qu'une IA dédiée à la transition écologique devrait être adaptée aux spécificités locales, ou au contraire viser des solutions globales ?

Cela dépend du cas d'usage. La question n'est pas l'IA elle-même, mais l'échelle du problème à résoudre : locale, internationale ou intermédiaire. Quelle échelle rend le jeu de données d'entraînement le plus pertinent, et peut-on le réduire ? C'est un sujet distinct des enjeux de transition.

“ —
De manière bien plus profonde que l'IA, c'est l'informatique et internet qui transforment en profondeur notre société. Pour l'instant l'IA joue un rôle politique et marketing très fort, mais son rôle fonctionnel est à modérer par rapport à l'ensemble des usages d'internet et de l'informatique.

Lorsqu'on utilise de l'analyse de données pour prioriser les chantiers de rénovation de collèges, lycées ou d'écoles, ce sera plus intéressant d'avoir les données locales et de patrimoine de la collectivité. L'avantage de l'échelle locale, c'est d'être plus proche de la réalité pour faire moins de généralisation, mais cela demande aussi une recherche et développement coûteuse. Aussi, il est donc plus facile de mutualiser les projets pour réduire les coûts, quitte à avoir une approche plus large. Ainsi, les modèles derrière Chat GPT par exemple sont très génériques et peu pertinents dans des cas très spécifiques, mais fonctionnent à l'échelle générale (on précisera que ces modèles n'ont justement rien à voir avec les enjeux d'IA pour la transition).

À votre avis, quelle serait la gouvernance idéale pour qu'un projet d'IA réponde aux besoins de la société dans son ensemble ?

À ma connaissance, cela est encore peu développé, mais on peut s'inspirer des approches de la RSE ou des COP et conventions citoyennes. Pour garantir que le projet d'IA intègre ses impacts sur l'ensemble des acteurs concernés, il est essentiel d'impliquer toutes les parties prenantes dès la conception du logiciel, qu'il intègre ou non une composante IA significative. Ce travail collaboratif ne doit pas se limiter aux aspects spécifiques à l'IA.

Il faut aussi rappeler que l'IA n'a pas réponse à tout et est très loin de ces modes de co-conception qui intègrent toutes les parties prenantes.

Il faut aller chercher du côté de la co-conception, co-création et du co-développement qui sont coûteux au départ, mais très rentables à la fin car réellement efficaces.

En pratique, ce sont des investissements supplémentaires car il faut financer le temps passé à orchestrer les échanges entre les parties prenantes via des ateliers par exemples. Comme pour les COP : les citoyens sont défrayés et même formés pour comprendre le sujet abordé. Par rapport à la pratique traditionnelle, cela paraît donc plus coûteux, mais cette démarche évite par exemple de créer des outils numériques qui ne soient finalement pas utiles ou opérationnels sur le terrain.

Si tant est qu'il y a un champ de liberté suffisamment large laissé aux parties prenantes pour pouvoir réellement co-élaborer un cahier des charges qui réponde à leurs besoins. C'est d'ailleurs peut-être là que la convention citoyenne pour le climat a échoué : il n'y avait pas assez de marges de manœuvre donnée au moment de la mise en œuvre et de l'application des propositions.

L'IA est souvent développée sous un modèle propriétaire. Comment transformer l'IA en un bien commun réellement accessible aux acteurs de la transition écologique ?

C'est difficile de répondre sans être un peu technique. Déjà, ce débat autour des communs ne tourne pas forcément autour d'une opposition propriétaire/libre. Beaucoup de modèles, y compris de LLM entraînés, sont open source, y compris ceux de Facebook par exemple.

La première vigilance à avoir est qu'un produit c'est que ce n'est pas parce que c'est un produit open source n'est pas exempt de stratégie de captation de la valeur : même si le modèle est open source, cela va permettre de capter les talents, de créer une dépendance, de repérer les gens qui utilisent mon univers, etc.

Sachant cela, comment peut-on faire pour créer des communs d'intelligence artificielle ?

Pour cela, il faut d'abord avoir à l'esprit le découpage et les éléments nécessaires aux systèmes d'IA, que je vais essayer de vulgariser :

- Documenter les problèmes auxquels on cherche à répondre avec l'IA. Pour créer des communs, il faut donc que cette première information soit publique et accessible
- Des jeux de données accessibles sur lesquels appliquer et entraîner des données (les jeux de données doivent être liés à notre problème)
- Avoir les bibliothèques de code qui permettent d'entraîner et de conceptualiser les modèles
- Avoir les capacités de stockage et de calcul en termes d'infrastructures physiques (serveurs et ordinateurs notamment) pour entraîner les modèles et les exécuter
- Avoir les compétences et les moyens pour maintenir tous ces outils à jour suite aux différentes évolutions par exemple des smartphones, ordinateurs, bibliothèques de code, formats de données, réglementations, etc.

Sans essayer de faire une liste exhaustive, derrière l'IA il y a beaucoup de choses, il faut donc qu'il y ait simultanément tous ces éléments à disposition si on veut créer des communs numériques et espérer que chacun puisse s'en saisir. Aujourd'hui, il n'en existe quasiment pas, malgré les très bonnes initiatives publiques (notamment en matière d'open data).

En ce qui concerne les problèmes, on a des organisations comme Climate

Change AI qui mettent à disposition des connaissances scientifiques : des chercheurs ont par exemple établi une liste de problèmes climatiques qu'ils considèrent pouvant être relevés par l'IA (« Tackling climate change with Machine Learning », D. Rolnick et al., 2019). L'idée derrière ces travaux est que n'importe qui puisse s'en saisir (entrepreneur, chercheurs, etc.).

Mais y a-t-il des infrastructures et des équipes au service de maintenir ces projets et ces technologies de base pour les acteurs de la transition ou de l'intérêt général ? Pas réellement. La France soutient comme elle peut le développement d'OVH et Scaleway qui sont 2 grands fournisseurs d'infrastructures numériques, mais ils répondent principalement aux enjeux de services et de souveraineté. Il n'y a pas à ma connaissance d'équivalent des associations qui faisait les propres réseaux de télécom pour les campus universitaires ou même les associations qui développaient des logiciels libres pour la bureautique (comme Framasoft, la plus connue en France). Ces associations font de moins en moins de mise à disposition d'outils, faute de capacité à être en compétition sans doute avec les géants de la tech américains et chinois.

Le seul endroit qui a l'intérêt et les moyens pour organiser un écosystème de travail autour de l'IA, ce sont les géants du numérique qui ont des banques de cas d'usage, des super calculateurs, des infrastructures, les compétences à disposition et même maintenant des sources d'énergie puisqu'ils y investissent. Cette chaîne de moyen fait d'ailleurs la fuite de cerveau de nos plus brillants chercheurs comme Yann Le Cun pour prendre l'exemple de ce pionnier de l'IA appliquée à l'analyse d'images. L'équivalent de ces écosystèmes n'existe pas pour l'IA pour l'intérêt général.

L'IA transforme en profondeur notre société. Quelles pistes voyez-vous pour adapter nos modèles de revenus, de formation, et même notre conception du travail due à l'IA ? Selon vous, devrions-nous déjà réformer certains cadres sociaux et économiques en anticipation ?

De manière bien plus profonde que l'IA, c'est l'informatique et internet qui transforment en profondeur notre société. Pour l'instant l'IA joue un rôle politique et marketing très fort, mais son rôle fonctionnel est à nuancer par rapport à l'ensemble des usages d'internet et de l'informatique. Il suffit de se poser la question des métiers d'autres secteurs que le numérique entièrement remis à plat par l'avènement des outils d'IA et pour l'instant ce n'est pas une liste si énorme. Peu d'exemples évidents viennent en tête à part les traducteurs, les radiologues, ceux travaillant dans des centres d'appel... qui sont quelques exemples, mais cela reste peu à l'échelle de la société. Les premiers métiers profondément bousculés, ce sont ceux du numérique avant tout ; l'IA se développe plus dans le secteur du numérique avant d'irriguer d'autres secteurs de la société. Un des meilleurs exemples pour cela est qu'un des usages les plus performants de ChatGPT et ses équivalents : l'aide aux développeurs informatiques, et c'est là un des métiers les plus chamboulés par les derniers modèles d'IA.

Cela veut dire qu'il faut se méfier de la tendance qui prend l'IA comme un phénomène de révolution opérationnelle. Le phénomène est plus politique que technique, et on a tendance à mélanger les deux. Par exemple, la plateforme et l'ubérisation ont été associées au numérique voire à l'IA alors que ce sont des changements de modèle économique et d'organisation de la société avant tout.

C'est donc tout cela qu'il faut adresser, pas les changements liés à l'IA, mais ceux liés au numérique en général et on ne l'a pas assez fait. Ils seront simplement accrus par l'IA.

C'est un peu bateau, mais le premier enjeu c'est de former à ce qu'est vraiment l'IA et le numérique responsable. On doit en avoir une compréhension (pas forcément scientifique, mais des fondamentaux) avant d'acheter des promesses et de travailler avec. On ne peut pas à la fois décrier qu'il y a plein de limites dans les résultats de Chat GPT et commencer à travailler avec des outils d'IA sans y être formés en même temps : c'est incohérent de faire cela, pourtant c'est là qu'on va. Il faut donc une formation massive et qui prenne en compte le numérique responsable. C'est ce qui permettra aux décideurs de poser ce que matériellement et physiquement un projet d'IA représente, surtout dans le cadre de l'IA au service de la transformation.

Un exemple d'évaluation sommaire : Je cherche à utiliser l'IA pour faire des prédictions de flux de consommation d'eau potable pour en améliorer la gestion du petit cycle de l'eau. Si pour faire cela, qui est une mission publique, j'ai acheté des machines qui ont coûté des milliers de tonnes de terres excavées et un désastre environnemental à un endroit donné pour les métaux contenus dans ces serveurs, il faut que j'aie un minimum idée de ce que je fais : notamment pour peser concrètement les gains environnementaux attendus face aux impacts environnementaux induits. Si les impacts environnementaux engagés sont supérieurs, alors cela questionne le bien fondé de mon projet. L'analyse coûts/bénéfices n'est pas la meilleure pratique, mais elle permet déjà de dessiner des ordres de grandeur avant d'entamer une analyse en cycle de vie par exemple.

Autre exemple, si mon but est d'entraîner

un modèle pour aider à lutter contre le non-recours au droit, par exemple en vulgarisant la loi et leurs droits à partir d'un corpus législatif de données. Si pour entraîner les modèles j'ai eu recours à une société de labellisation de données qui fait travailler des gens dans des conditions précaires en Afrique ou en Inde où c'est une pratique courante ; alors, mon but social ne fait pas assez sens si derrière j'ai un bilan social néfaste pour la conception de mon outil.

Il faut donc former, former, former et peut-être mener des démarches prospectives et des conventions pour anticiper les changements profonds de certaines tâches pour décider collectivement des changements à venir plutôt que de les subir. Il faut donc de la formation et une gouvernance démocratique, comme les initiatives de conventions citoyennes sur l'IA à Montpellier ont pu l'initier : mais il faudrait les faire à l'échelle du numérique en général et pas uniquement de l'IA.

Sur les cadres sociaux et économique, il faudra aussi anticiper l'attractivité des compétences nécessaires, d'autant plus dans le secteur public, à un moment où les salaires du secteur numérique ont explosé. Et au-delà du salaire, il y a aussi la question l'attractivité des moyens alloués pour mener à bien ces projets par rapport au secteur privé du numérique où les moyens et les mentors y sont déjà. Attirer les talents, c'est les payer suffisamment mais aussi leur proposer un cadre de développement professionnel (mentor) et les moyens de réaliser leurs missions (infrastructures nécessaires). Enfin, il faudra aussi anticiper les dépendances et les indépendances : sur quels sujets accepte-t-on de devenir dépendant d'un prestataire d'IA qui va, sans revendre nos données dont on est propriétaire, enrichir son capital immatériel et ses connaissances et modèles d'IA à partir de nos données ? Quand souhaite-on rester

indépendant ? Si c'est le cas, sommes-nous prêts à investir des moyens conséquents pour avoir la maîtrise de la chaîne technologique d'IA en interne pour s'éviter cette dépendance ? Un exemple de dépendance classique est celle aux outils Microsoft pour les services stratégiques de l'Etat ou pour nos données de santé. Ce cas de dépendance à Microsoft crée 2 cas de figure : soit des dépendances qui créent des sujets de souveraineté et de poids négatif dans la balance commerciale numérique française, soit il crée des situations dans lesquelles on a fait le choix de développer nos outils sans avoir assez investi, pour finir avec des outils moins ergonomiques et moins performants dans pas mal de cas. Il suffit simplement de regarder les logiciels alternatifs de bureautique ou de collaboration d'équipe en ligne pour se faire une idée du fossé qui sépare ces solutions.

Existe-t-il des freins ou des biais dont vous aimeriez que les décideurs politiques et économiques prennent conscience ?

Il y a le biais du techno-solutionnisme et même de l'IA solutionnisme. Quand on a un marteau, on voit des clous partout : l'IA est le nouveau marteau.

Par exemple, sur le sujet de la transition, énormément de problèmes ont des solutions bien plus pertinentes que de réfléchir à comment se saisir de l'IA pour les résoudre. D'ailleurs, posez-vous la question : connaissez-vous un outil basé sur l'IA reconnu pour son utilité à la transition écologique ? Si oui, merci de me contacter...

Bien sûr, il en existe quelques-uns. L'Ecolab en recense, mais cela reste pour l'instant une goutte d'eau dans l'univers de l'IA malheureusement.

Il faut aussi s'améliorer sur notre capacité à se projeter sur les coûts complets d'un projet numérique et plus spécifiquement d'IA. Les modèles d'IA ne sont pas pleinement performants : il y a un fossé entre un abonnement à ChatGPT, et une version adaptée à un besoin donné portée aux performances nécessaires à sa mise en production. Derrière un logiciel d'IA abouti et performant, il y a des millions d'euros de spécification des besoins, de conception d'un produit et de tests et développements avant de mettre l'outil en production. Je n'attends pas des décideurs qu'ils développent la compétence d'estimation des coûts, mais qu'ils prennent conscience de cette large différence entre ces deux mondes qui va probablement de 100 000 euros à plusieurs centaines de milliers d'euros minimum. On n'est pas sur les mêmes ordres de grandeur. Tout cela dépend du cas d'usage et de l'ambition, mais il y a quand même une question d'ordre de grandeur à maîtriser.

Il faut aussi arrêter de personnifier l'IA : cela évoque des choses qui n'ont rien à voir avec la réalité. A la place, il faudrait plutôt parler d'informatique et de mathématiques, ou tout simplement de logiciel. Un bon exercice est d'être en capacité de décrire son projet d'IA sans jamais utiliser le mot «IA». Avec toute la richesse du vocabulaire français, ce n'est pas mission impossible. Il faut ainsi décrire le problème qu'on essaie de résoudre : pour qui ? En réalisant quelles tâches et processus ? A partir de quelles données ? On a des mots pour cela : catégoriser, trier, estimer, calculer...

Enfin, dans la série des dépendances dont on parlait tout à l'heure, il faut aussi avoir conscience que très souvent, économiquement parlant, pour tout pays qui n'est ni les Etats-Unis ni la Chine, se lancer dans l'IA, c'est un peu continuer à creuser sa propre tombe.

La chaîne technologique et économique de l'IA profite à ces deux puissances très largement et chaque nouveau projet, dans l'état actuel des choses, aggrave le déficit commercial numérique français.

On parle de plus en plus de «transition régénérative» au-delà de la simple durabilité. Comment imaginez-vous l'apport de l'IA dans une approche régénérative de l'écologie ? Selon vous, quelles seraient les priorités pour que l'IA soutienne des modèles de transition qui réparent et régénèrent ?

Peut-être qu'il y a des champs de recherche où l'IA pourrait être un outil parmi d'autres qui permettra d'acquérir de nouvelles connaissances ou de trouver de nouvelles solutions régénératives à certains problèmes. Cependant, si on doit aujourd'hui associer IA et transition, il faudra aller au-delà de son rôle actuel qui joue plutôt les accélérateurs d'une économie qui nous pousse vers le dépassement de toutes les limites planétaires. Ainsi, le meilleur moyen de faire de l'IA pour la transition régénérative, c'est d'abord de transformer la manière dont l'IA se développe et les usages qui en sont fait : cela passe par le numérique responsable notamment.

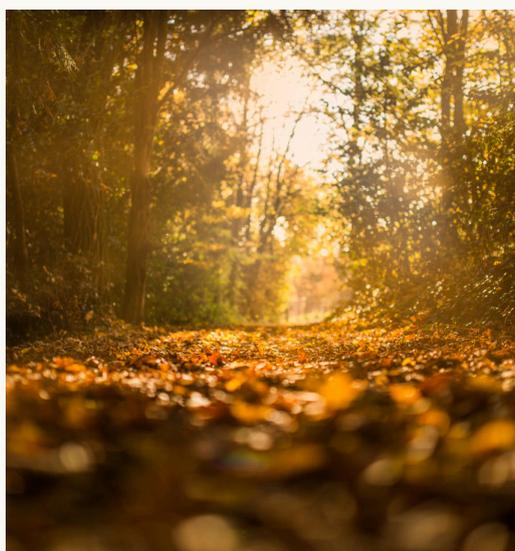
Juste pour donner un indicateur, d'après le Stanford AI Index, qui regroupe les données d'investissements publics et privés sur l'IA, on constate que plus de la moitié des investissements publics et privés portent sur de la finance spéculative, la surveillance de masse et le marketing ciblé... donc avant de parler d'IA pour la transition régénératrice, il va falloir d'abord s'adapter à cette technologie qui n'est, comme aucune technologie, pas neutre politiquement parlant.

DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIÉTAUX

“

SELON UNE ÉTUDE DE L'UNIVERSITÉ DE MASSACHUSETTS, LE PROCESSUS DE FORMATION DE CERTAINS MODÈLES D'IA PEUT ÉMETTRE PRÈS DE 626 000 KG DE CO₂, CE QUI ÉQUIVAUT À PRÈS DE 125 VOYAGES ALLER-RETOUR ENTRE NEW YORK ET PÉKIN EN AVION. C'EST PRESQUE 5 FOIS LES ÉMISSIONS DE TOUTE UNE VIE D'UNE VOITURE MOYENNE.

”



L'impact environnemental des logiciels d'IA ne réside pas uniquement dans l'utilisation des algorithmes eux-mêmes, mais dans l'infrastructure nécessaire à leur fonctionnement. Les centres de données (data centers) consomment d'énormes quantités d'énergie pour faire fonctionner les serveurs 24h/24, mais aussi pour les refroidir. Le besoin en eau pour maintenir une température stable est également élevé.

De plus, la conception et la fabrication des appareils électroniques utilisés (serveurs, ordinateurs, capteurs) nécessitent des matériaux rares et coûteux, dont l'extraction et la transformation sont extrêmement énergivores.

Une fois les systèmes d'IA déployés, l'usage massif de ressources pour stocker et traiter des volumes importants de données augmente encore leur empreinte carbone. En plus de l'impact direct des centres de données, la fabrication des composants électroniques implique l'extraction de métaux rares et la consommation d'énergie tout au long du cycle de vie de ces produits. Le plus gros impact de l'IA sera ainsi et d'abord le remplacement des infrastructures et ordinateurs (le *software* rattrapant le *hardware* comme c'est le cas avec nos smartphones).

En tant qu'agents publics, il est de notre responsabilité d'évaluer en amont des projets s'ils répondent véritablement à l'intérêt général, à celui de nos administrés, ou, à celui de notre organisation. Nous devons également respecter les chartes d'achats, souvent assorties de critères environnementaux, comme la Charte des achats responsables. Cependant, face à l'émergence de nouveaux produits et services, notamment en matière d'intelligence artificielle, l'action publique dispose encore de peu de référentiels pour guider ces décisions.

ZOOM SUR 3 OUTILS POUR UNE IA PLUS RESPONSABLE

LABEL EKITIA

Ekitia est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) basé à Toulouse, de portée nationale, qui fédère 70 acteurs issus des secteurs public, privé, académique et de la recherche, ainsi que des entreprises privées. Son objectif est de promouvoir la confiance et l'éthique dans l'usage et la gouvernance de l'intelligence artificielle. Ce label valorise les projets et solutions numériques respectant volontairement des exigences éthiques qui vont au-delà des normes juridiques obligatoires.

Les coûts d'accès au label varient en fonction de la taille du projet concerné.

Une charte éthique des données permet d'intégrer dès la conception des projets une réflexion sur les enjeux éthiques, la protection et la gouvernance des données. L'évaluation par le label repose sur une centaine de critères d'évaluation couvrant l'ensemble du cycle de vie du projet.

Les principaux points abordés incluent :

- Un impact social positif et une gestion des risques proportionnée aux objectifs poursuivis,
- Le respect du libre arbitre et de la vie privée des utilisateurs,
- La sécurité des données utilisées et générées par le projet,
- La transparence et l'explicabilité des algorithmes,
- L'inclusion des parties prenantes dans la gouvernance du projet (notamment les utilisateurs),
- La contribution du projet aux communs numériques,
- Un modèle économique équitable, garantissant une répartition juste de la valeur générée entre les parties prenantes.

Découvrez en plus [ici](#)



🤔 Par quel bout prendre un projet d'IA et quelles questions se poser pour éviter le déchet numérique («digital garbage») ou tout simplement d'y perdre son temps ? Comment s'inscrire dans une démarche d'IA responsable ?

🗺️ Une première boussole : est disponible [ici](#)

LABELLISATION AFNOR : "RÉFÉRENTIEL GÉNÉRAL POUR L'IA FRUGALE"

Ce référentiel, établi par le ministère de la Transition écologique, de la transition énergétique et de la Cohésion des territoires, est accessible gratuitement.

Il propose des méthodologies de calcul et des bonnes pratiques pour évaluer et réduire l'impact environnemental des solutions d'intelligence artificielle.

Le référentiel comprend 31 fiches de bonnes pratiques et des recommandations pour communiquer sur le caractère frugal des services d'IA, ainsi qu'une boîte à outils opérationnelle.

Il offre également une [base méthodologique](#) pour intégrer des critères environnementaux dans les marchés publics incluant de l'IA.

L'IA SANS FAIRE N'IMPORTE QUOI

« Chat GPT, propose moi des images de la ville du futur »



Il faut se souvenir que Chat GPT construit ses réponses en puisant dans ce qui existe déjà, notamment sur internet. Les images ici proposées montre à quel point c'est ainsi qu'est dépeint notre futur dans la littérature et les sources disponibles : il faut changer nos imaginaires

DES CROYANCES ET DES IMAGINAIRES

Pedro Gomes Lopes, Doctorant au sein du Centre de recherche en gestion et Management de l'École Polytechnique

Quel est le sujet de votre thèse et pourquoi l'avoir choisi ?

Au départ, je souhaitais explorer les nouvelles dynamiques managériales et organisationnelles que l'IA a introduites dans les organisations ces trois ou quatre dernières années. J'avais également un intérêt de longue date pour le développement durable et les grands défis auxquels l'humanité est confrontée. Puis l'opportunité de travailler sur ce sujet avec The Swarm Initiative⁽¹⁾ s'est présentée, et j'ai saisi cette chance pour m'y plonger concrètement.

Ma thèse vise à comprendre comment des acteurs explorent le potentiel de l'IA en lien avec les enjeux du développement durable, en étudiant un écosystème d'innovation dans la rénovation. Ce domaine est encore peu étudié sur le terrain, ce qui rend la recherche particulièrement intéressante. L'objectif est aussi de saisir ce que l'IA apporte de réellement nouveau par rapport aux précédentes vagues d'innovation technologique. Je mène une recherche-action, contribuant ainsi au développement de l'objet étudié.

J'ai rapidement constaté que beaucoup d'attentes autour de l'IA étaient, à court et moyen terme, déconnectées des réalités physiques, organisationnelles et managériales. Souvent, nous ne disposons pas des ressources, des compétences ou même des données nécessaires pour concrétiser ces ambitions. Avec l'IA, le champ des possibles semble soudain sans limite, comme si tout était réalisable. C'est cet écart entre rêve et réalité qui m'a le plus frappé.

Des concepts comme «les rêves du futur» ou les «attentes fictive» émergent pour décrire comment les imaginaires sociotechniques façonnent notre vision d'une «bonne société» et influencent les types de projets qui voient le jour.

Ces imaginaires ont un impact direct sur ces initiatives, les acteurs qui les portent, et les innovations qui en découlent, orientant ainsi notre futur vers des trajectoires très technocentrées, alors même que d'autres voies pourraient être explorées.

(1) *The Swarm Initiative* est une communauté d'entrepreneurs-consultants experts de la transition

“ —

Il m'est apparu que beaucoup d'attentes liées à l'IA étaient déconnectées (...) des possibilités physiques ou managériales. (...) Avec l'IA, c'est comme si on pouvait rêver de tout.

C'est là que la politique entre en jeu, car ces questions sont profondément politiques. La technologie seule ne suffit pas à expliquer le développement ou l'attrait croissant pour ces innovations. Dans mes recherches, je m'intéresse donc à la manière dont ces imaginaires influencent les choix d'innovation, les tensions qu'ils peuvent engendrer dans les initiatives qu'ils inspirent, et comment ils peuvent même constituer un frein à la mise en œuvre de solutions efficaces pour la transition écologique. Cela est d'autant plus pertinent lorsque l'IA est perçue - et peut réellement être - une opportunité pour relever ces défis majeurs.

Les jeunes générations, qui utilisent les technologies au quotidien souhaitent les retrouver dans le monde professionnel. En parallèle, elles s'engagent pour la transition écologique et attendent des actions concrètes. Comment concilier ces deux aspirations apparemment incompatibles ?

La question centrale est celle du choix d'une trajectoire plutôt qu'une autre, et les imaginaires offrent une perspective intéressante pour comprendre ce phénomène.

Souvent, en raison de nos schémas cognitifs ou d'un manque de compétences, nous avons tendance à proposer des solutions avant même d'identifier les besoins.

Dans notre imaginaire, la haute technologie est perçue comme la meilleure solution aux défis de la société, un point que l'on retrouve également dans certains discours politiques.

Ces imaginaires technologiques, très puissants, engendrent des automatismes cognitifs, notamment chez les managers, renforcés par les effets de mode liés à l'IA.

L'IA, bien qu'elle ait connu des périodes de ralentissement - ce qu'on appelle les «hivers de l'IA» - est présente dans notre société depuis les années 50 et idéologiquement liée aux méthodes de management modernes. Ces dernières, issues de la cybernétique, visent le contrôle et la performance par l'optimisation des flux d'information, un principe qui se manifeste dans nos pratiques de management avec des boucles de rétroaction et d'adaptation : «je reçois un signal et m'adapte en conséquence».

Lorsque l'on choisit de répondre à un problème par la technologie plutôt que par des solutions *low-tech*, n'est-ce pas parce que l'on pense que la *low-tech* nécessite trop de transformations (comme l'embauche de plus d'agents), tandis que l'IA permettrait de réaliser davantage avec moins de ressources ?

Peut-on vraiment affirmer que l'IA nécessitera moins de ressources pour atteindre les mêmes résultats ? La véritable question réside dans la comparaison entre ce que l'on gagne et ce que l'on perd, une réflexion souvent négligée. On parle beaucoup des innovations apportées par l'IA, mais rarement des pertes qu'elles engendrent. Par exemple, avec une IA de reconnaissance faciale en milieu urbain, on met en avant la sécurité et la détection d'incidents, sans considérer les libertés compromises ou les biais générés.

Les décideurs se concentrent généralement sur des indicateurs qui servent leurs objectifs, sans réaliser qu'ils peuvent sacrifier des valeurs essentielles, comme la liberté. Lorsqu'ils évaluent la «performance» d'une solution technologique par rapport à une solution *low-tech*, ils arrivent souvent à une conclusion en faveur de la technologie, car ils négligent des critères cruciaux.

Cela soulève la question de la définition même de la performance et des véritables objectifs.

Une des spécificités européenne est de se poser la question du cadre éthique de l'IA, mais cela ne risque pas de nous faire perdre du temps ?

On entend souvent la crainte de prendre du retard par rapport aux États-Unis ou à la Chine. Mais sur quoi ce retard se mesure-t-il? Est-ce sur des IA militaires ? Si tel est le cas, ne serait-il pas préférable de se concentrer sur des usages plus cohérents avec nos aspirations occidentales et d'éviter de financer des usages sans intérêt ?

Il est essentiel de comprendre ce que nous perdons et gagnons en étant en "retard". Est-ce une question de parts de marché ? Que nous apporte réellement cette technologie et quelle en est la signification sociale ? L'IA est-elle pertinente dans tous les domaines ? Lorsque nous évoquons ce retard, il est crucial de préciser ses contours.

Prendre le temps de réfléchir permet de faire des choix éclairés et de réduire le risque d'erreurs, en évitant le gaspillage de ressources précieuses. L'IA peut donner une fausse impression de contrôle aux décideurs, tout en les incitant à se soustraire à leurs responsabilités, ce qui est dangereux et illusoire, car on ne pourra jamais réellement blâmer une machine.

Ce que l'on constate, c'est qu'en présentant l'IA comme quelque chose d'autonome, nous nous distancions de notre propre création et nous nous déresponsabilisons. Nous feignons d'ignorer que nous avons insufflé nos volontés, nos croyances et nos biais dans cette technologie, allant jusqu'à créer un double de nous-mêmes.

Au final, nous attribuons les résultats à l'IA, alors que c'est bien notre influence qui est à l'œuvre. L'IA devient ainsi un puissant outil pour refléter des visions du monde particulières, tout en se parant d'une apparente neutralité technologique.

Comment expliquer qu'aujourd'hui, de nombreuses personnes se sentent à l'aise de discuter et de critiquer l'IA, sans même avoir des connaissances techniques approfondies ?

On observe un phénomène similaire à celui des critiques des hommes politiques ou des scientifiques : chacun se sent capable de s'exprimer sur des sujets connus ou inconnus. L'IA étant un sujet d'actualité, tout le monde en parle, souvent avec peu de connaissances.

Ce phénomène s'inscrit également dans une dynamique de croyance et de mimétisme : si quelqu'un en parle, je devrais le faire aussi pour être bien perçu. Historiquement, la modernité a promu l'idée que le progrès améliore la société, une promesse déjà présente lors de la révolution industrielle. Nous sommes donc dans une continuité, et non dans une rupture, comme souvent martelé.

Les agents publics utilisent l'IA sans toujours l'admettre, souvent par honte, car ils craignent d'être remplacés et considèrent son utilisation comme une forme de «tricherie».

Dans les années 1960, Herbert Simon, prix Nobel d'économie et pionnier de l'IA aux États-Unis, a déclaré que l'IA serait plus intelligente que nous dans les dix ans à venir. Ce mythe perdure encore aujourd'hui. Cependant, cette croyance était fondée sur l'idée que l'on pouvait reproduire les mêmes processus cognitifs que ceux de notre cerveau, ce qui montre une mauvaise

compréhension de ce qu'est l'intelligence, qui est émotionnelle, situationnelle, etc... À l'époque, cette vision était trop limitée, d'où l'émergence de ce mythe qui est resté.

Il est essentiel de se rappeler qu'un outil d'IA, qu'il s'agisse d'un correcteur syntaxique ou d'un synthétiseur de notes, ne nous ôte en aucun cas notre production intellectuelle. De plus, le mythe de l'IA qui nous remplace est au cœur du marketing de l'innovation : si la promesse du gain futur n'est pas alléchant, alors personne ne voudra investir. Cela conduit à des promesses excessives autour des nouvelles technologies, affectant ceux qui ne peuvent pas prendre du recul pour analyser ces enjeux.

Nous avons largement discuté de l'influence des imaginaires sur nos perceptions, nos conceptions et notre management. Comment peut-on transformer ces imaginaires ?

Il y a trois composantes à considérer : l'imaginaire, la société et le monde matériel dans lequel nous évoluons. Si notre vision de l'avenir est déconnectée des deux autres, nous risquons de tomber dans une utopie sans impact sur le "réel". Cela représente un idéal vers lequel nous aspirons, mais sans les conditions matérielles nécessaires à sa réalisation.

D'autre part, notre société, avec ses valeurs, ses contraintes et ses traditions, nous ancre dans le passé et le présent, évoluant lentement. C'est à l'intersection de ces trois dimensions temporelles -passé, présent et futur — que se situent les imaginaires sociotechniques.

Pour amorcer une transition et transformer les imaginaires, il est essentiel de prendre en compte ces trois niveaux temporels. Des graines ont déjà été semées dans notre

société, mais il est crucial de continuer à développer des imaginaires attrayants à travers des récits et des images. Cela nous permettra de raconter des histoires qui aident les gens à se projeter et à se distancier des éléments de notre monde actuel qui ne répondent pas aux grands enjeux contemporains tels que le changement climatique, l'effondrement de la biodiversité et les crises sociales et démocratiques.

Personne ne refuserait un monde où le vivant est respecté, où l'harmonie sociale prévaut et où la pollution est réduite. Pour y parvenir, il est donc nécessaire de créer les conditions sociales et techniques qui rendent cette transition désirable.

Le changement doit également être structuré comme un projet, avec une feuille de route claire, une planification comprenant des étapes concrètes, et pas seulement des lois. Ce projet doit être bien défini et partagé, tout en laissant suffisamment de flexibilité pour saisir les opportunités et gérer les incertitudes imprévues. Cela requiert une vision, de la prudence et de l'humilité.

C'est un combat profondément politique, car il suscite inévitablement des oppositions entre différents imaginaires qui reflètent des visions variées d'un avenir souhaitable et réalisable. Ce combat s'exprime à plusieurs niveaux : individuel, au sein des associations, des entreprises et de l'État, et peut se mener dans divers contextes.

Vous avez mentionné que dans les dystopies, les imaginaires liés à l'IA préparent souvent mentalement à l'acceptation de ces technologies. Avant de susciter la peur, ils nous incitent d'abord à les accepter dans le futur.

Si le sujet qui vous intéresse touche à l'État, je pense que les États occidentaux sont actuellement affaiblis sur les plans économique et démocratique.

L'accélération des investissements publics dans l'automatisation et le digital s'inscrit, à mon avis, dans la même logique que celle des entreprises : opter pour des solutions moins coûteuses afin de réduire les dépenses et combler les déficits, entraînant ainsi un remplacement de l'humain par le capital de manière apparemment neutre. Cela influence évidemment les choix technologiques. Cependant, l'impact sur certaines formes de travail, comme celui des agents publics, et on le voit bien aujourd'hui avec des solutions de chatbot comme Albert, devrait être davantage discuté avec les parties prenantes. Cependant, comment aborder ces questions lorsque nos imaginaires nous poussent à envisager un futur peuplé de machines humanoïdes ?

Pensez-vous que l'IA pourrait modifier l'équilibre traditionnel où le travail représente environ deux tiers de la production d'un produit, qui perdure depuis des décennies ?

Avec cette nouvelle dynamique, la part de travail reste constante, mais elle est délocalisée. Les IA sont entraînées par des humains, ce qui signifie qu'il y a toujours

une composante humaine dans les algorithmes d'IA, mais celle-ci déplace vers des zones où le travail est moins cher, un phénomène décrit par Antonio Casilli⁽²⁾ comme le «travail du clic». Cela rappelle la mystification du Turc mécanique, cet automate supposé jouer aux échecs, qui dissimulait en réalité un joueur humain. Amazon a même emprunté ce terme pour sa plateforme «Mechanical Turk», reliant entreprises et travailleurs du clic. L'IA nécessite également de nouvelles formes organisationnelles, tout comme l'arrivée des machines en usine a transformé le travail, impliquant contrôle et maintenance. Bien que certains métiers voient leurs effectifs diminuer, la nature du travail évolue. Chaque secteur et situation est unique, il n'y a pas de règle générale.

À court terme, je ne pense pas que l'IA va détruire des emplois, car les entreprises et la société évoluent trop lentement. L'informatique n'a pas généré les gains de productivité escomptés, et je ne vois pas pourquoi l'IA serait différente. Selon moi, l'IA ne suffira pas à elle seule à améliorer significativement la productivité simplement en remplaçant le travail humain. La création de valeur viendra plutôt des nouvelles organisations du travail, des modèles d'affaires innovants, de la formation et de l'évolution des métiers touchés par l'IA.

Il est crucial de se demander à quel point nous renforçons cet imaginaire technologique auprès de nos agents et de nos citoyens. Cette réflexion philosophique doit faire partie intégrante de notre travail, notamment dans le secteur public, car nous façonnons la société d'aujourd'hui et de demain. Lorsque les décideurs publics choisissent systématiquement des outils basés sur l'IA, ils s'engagent dans une trajectoire technique spécifique sans évaluer d'autres options. Dans certains cas, l'IA peut être la solution optimale, tandis que dans d'autres, la formation des agents ou la réorganisation du travail pourrait s'avérer plus appropriée.

(2) CASILLI Antonio, *En attendant les robots : Enquête sur le travail du clic*, 2019





Conclusion

L'intelligence artificielle, souvent perçue comme une révolution numérique, technologique et organisationnelle, s'impose progressivement sur toutes les lèvres. Secteur public, entreprises privées, citoyens... elle transforme déjà nos organisations. Certains agents publics en font même un outil du quotidien, parfois sans le reconnaître ni en parler ouvertement (par honte ou par peur ?). Pourtant, nous en restons souvent à une vision réductrice, la limitant à des outils comme Chat GPT, utilisés comme moteur de recherche, correcteur orthographique ou gadget. Nous peinons encore à mesurer l'ampleur de son impact et la puissance des calculs qu'elle permet.

Et ce, alors même que l'IA s'impose comme une force motrice réinventant nos réalités, nos métiers et nos structures sociales. Elle représente autant une opportunité qu'un défi, interrogeant nos valeurs, nos modes d'organisation et notre rapport au monde. Cependant, elle doit impérativement rester un outil au service de nos objectifs collectifs, et non une finalité en soi. Elle doit être mise au service de nos contrats sociaux et ne jamais se substituer à une réflexion politique approfondie.

L'intégration de l'IA doit s'inscrire dans un véritable projet d'administration, porté au plus haut niveau de la direction générale et accessible à tous les agents. Ce projet structurant nécessite une feuille de route claire, une planification détaillée et des étapes concrètes, sans se limiter à de simples lois ou déclarations d'intention. Cette transition questionne profondément l'essence de certains métiers, provoquant des crises identitaires et redéfinissant les parcours professionnels voire questionne la valeur du travail humain. Or, il est crucial de rappeler qu'un outil d'IA, qu'il s'agisse d'un correcteur syntaxique ou d'un synthétiseur de notes, ne remplace en rien notre production intellectuelle.

Pour préserver cette place centrale de l'activité de l'agent public, l'IA doit être employée de manière à valoriser les fonctions à forte valeur ajoutée : renforcer le lien humain, favoriser la proximité et répondre aux besoins des territoires, tout en veillant à protéger les agents de la surcharge que cette nouvelle répartition des tâches pourrait engendrer. L'intelligence artificielle ne doit en aucun cas chercher à remplacer l'intelligence humaine. C'est pourquoi il est crucial d'instaurer des garde-fous solides, tout en renforçant la formation des agents pour mieux comprendre et maîtriser cet outil.

Adopter l'IA ne doit pas être une décision précipitée. Ce choix doit être mûrement réfléchi, en tenant compte de ses impacts environnementaux, sociétaux et des imaginaires qu'elle façonne. La nécessité d'une régulation et d'une réflexion collective s'impose alors comme une évidence.

Enfin, l'IA, émergeant principalement d'initiatives privées, véhicule une vision du monde qui influence nos imaginaires collectifs. Pour éviter qu'elle ne devienne une utopie biaisée, excluant une partie de l'humanité, il est impératif de politiser son développement. L'IA doit être un outil au service de tous, dans un cadre éthique et inclusif, garantissant que personne ne soit laissé pour compte.

Le potentiel de l'IA semble infini : soudainement, tout nous paraît réalisable. Cette perception même nous pousse à nous distancier de notre propre création, à nous déresponsabiliser. In fine, on en viendrait (presque) à oublier que cette technologie est imprégnée de nos volontés, croyances et biais. Il est temps de poser collectivement ce que nous souhaitons en faire pour savoir dans quelle direction aller.





CHAT GPT ne fera pas le café



Imprimé avec le soutien de la MGEN



Novembre 2024

Contact reseau@fp21.fr

