

# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

## MENACES & OPPORTUNITES

*« Il est important de se rappeler que l'intelligence artificielle est encore une technologie émergente. Nous ne savons pas encore ce qu'elle réserve à l'avenir. Cependant, il est clair qu'il s'agit d'une technologie qui aura un impact profond sur nos vies. » (Anonyme)*

Alors que les praticiens et les chercheurs font de plus en plus référence à l'intelligence artificielle (IA) dans leurs discours publics on doit légitimement s'interrogé sur ce volet important de la quatrième révolution industrielle qui présente un cas d'école de la gestion des risques vus à la fois comme des opportunités et des menaces. Mais il faut d'abord s'interroger sur ce qu'est l'IA.

L'IA est une branche de l'informatique dédiée à la création d'ordinateurs et de programmes qui peuvent reproduire la pensée humaine. Certains programmes d'IA peuvent apprendre de leur passé en analysant des ensembles complexes de données et améliorer leur performance sans l'aide des humains pour affiner leur programmation.

Comme l'IA a explosé ces dernières années, elle est devenue courante dans les affaires et la vie quotidienne. Les gens utilisent l'IA tous les jours pour faciliter leur vie – en interagissant avec des assistants virtuels ou des programmes basés sur l'IA. Les entreprises utilisent l'IA pour rationaliser leurs processus de production, les gains et les pertes du projet, et prédire quand la maintenance devra avoir lieu.

Avec sa capacité à analyser de grandes quantités de données en peu de temps pour le secteur de l'assurance, l'IA est une colonne vertébrale de plus en plus importante pour les informations. En outre, ses capacités de prise de décision peuvent être un pas de géant pour l'efficacité de l'entreprise et de nouvelles solutions. Cependant, les décisions prises par l'IA doivent être conformes aux lois et réglementations applicables, et doivent également être éthiques, impartiales et durables. Et c'est là que réside le nœud du problème : pour être bénéfique au secteur de l'assurance et à la société dans son ensemble, il existe de nombreuses conditions de gouvernance, organisationnelles et culturelles que les applications de l'IA doivent remplir.

L'IA est utilisée comme un outil pour aider un personnel humain à optimiser les flux de travail et à rendre les opérations commerciales plus efficaces. Ces gains sont réalisés de différentes manières, notamment en utilisant l'IA pour automatiser les tâches répétitives, générer des informations basées sur des algorithmes d'apprentissage automatique, traiter rapidement de grandes quantités d'ensembles de données et extraire des informations significatives, et prédire les résultats futurs basés sur l'analyse des données. Les systèmes d'IA alimentent plusieurs types d'automatisation d'entreprise, y compris l'automatisation d'entreprise et l'automatisation des processus, aidant à réduire les erreurs humaines et à libérer la main-d'œuvre humaine pour un travail de haut niveau.

Selon McKinsey & Company<sup>1</sup>, l'utilisation de l'intelligence artificielle dans les opérations commerciales a doublé depuis 2017. C'est en grande partie parce que la technologie d'IA peut être personnalisée pour répondre aux besoins uniques d'une organisation. 63 % des répondants de McKinsey s'attendent à ce que leur investissement dans les technologies d'IA augmente au cours des trois prochaines années. Pour utiliser l'IA dans une stratégie commerciale efficace, une organisation doit avoir une compréhension claire de ses fonctions commerciales, comment l'IA fonctionne et quels aspects de l'entreprise peuvent être améliorés grâce à sa mise en œuvre.

---

<sup>1</sup> Voir : **The state of AI in 2022—and a half decade in review**

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20ofunctions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai%20in%202022%20and%20a%20half%20decade%20in%20review/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review.pdf>

Alors que l'utilisation d'outils d'IA pour automatiser les tâches répétitives et augmenter la productivité des employés reste populaire, les entreprises vont également au-delà de ces cas d'utilisation et utilisent l'IA pour aider à des initiatives stratégiques de haut niveau qui aident à générer une valeur commerciale plus large.

Par ailleurs, des chercheurs scientifiques de tous les horizons adoptent l'IA - de la création de laboratoires « autonomes », dans lesquels des robots et des algorithmes travaillent ensemble pour concevoir et mener des expériences, au remplacement des participants humains aux expériences de sciences sociales par des robots.

Toutefois, les chercheurs comme les praticiens qui envisagent utiliser l'IA doivent en évaluer les risques maintenant, alors que les applications d'IA sont encore naissantes, car elles seront beaucoup plus difficiles à aborder si les outils d'IA deviennent profondément intégrés dans le pipeline de recherche comme dans les pratiques des entreprises.

*« Certains parlent d'intelligence artificielle, mais la réalité est que cette technologie va nous améliorer. Donc, au lieu d'intelligence artificielle, je pense que nous augmenterons notre intelligence. » (Ginni Rometty)<sup>2</sup>*

### Les 10 principes directeurs de l'IA pour 2024<sup>3</sup>

Antonio Grasso et Pravina Ladva ont élaboré dix principes directeurs qu'ils considèrent comme importants pour une IA responsable et adaptée au succès de l'entreprise et de la recherche. Les responsables de l'IA applications d'IA doivent :

1. Veiller à ce que les applications protègent la dignité humaine, les droits et les libertés fondamentales. Il convient donc de mettre en place une politique d'IA qui garantisse la conformité aux exigences, y compris la promotion de l'équité et de la transparence.
2. Assurer une gouvernance de l'IA conforme aux lois et règlements. Inclure les responsabilités et les cadres pour les évaluer et les examiner tout au long du cycle de vie de l'IA, par exemple avec la surveillance des modèles.
3. Réduire les risques des applications d'IA – en mettant en place un cadre adéquat d'analyse et de gestion des risques liés à l'IA et des processus connexes.
4. Mettre en place une transparence interne et externe dans la mesure permise par les lois et règlements applicables. Favoriser l'explicabilité, le cas échéant, pour aider les intervenants à prendre des décisions éclairées tout en protégeant la vie privée, la confidentialité et la sécurité. Fournir des options de recours.
5. Développer des normes solides en matière de protection des données, la cyber-sécurité, les bases de données et les systèmes normalisés sont primordiaux. Le consentement à l'utilisation des données, en gardant à l'esprit que **la qualité et la quantité des données sont parmi les facteurs clés pour réussir avec l'IA.**
6. Expliquer clairement où et comment l'IA combinée aux processus humains à un impact positif sur la chaîne de valeur – que ce soit pour augmenter l'efficacité ou permettre de nouvelles solutions et sur ses coûts.
7. Comprendre les limites de l'IA dans le parcours client. La contribution humaine pourrait rester inestimable dans certaines décisions critiques pour assurer la confiance numérique.
8. Favoriser l'utilisation des nouvelles technologies d'analyse et d'intelligence artificielle et s'engager à améliorer les compétences de la main-d'œuvre disponible.

---

<sup>2</sup> Virginia Marie "Ginni" Rometty (née le 29 juillet 1957) est une dirigeante américaine ; elle a été présidente exécutive d'IBM après avoir démissionné le 1er avril 2020 de son poste de PDG qu'elle assumait depuis janvier 2012. Elle a été la première femme à diriger l'entreprise. Elle a pris sa retraite d'IBM le 31 décembre 2020.

<sup>3</sup> Voir bibliographie N° 14 - a

9. S'assurer que la validation continue des algorithmes et des ajustements est effectuée de façon indépendante, grâce à une fonction de contrôle interne ou externe indépendante supplémentaire.
10. Assurer et alimenter un dialogue continu avec toutes les parties prenantes afin de pouvoir répondre à l'évolution des besoins et des points de vue puisque l'utilisation de l'IA aura probablement des effets profonds sur le secteur de l'assurance et la société.

Une analyse<sup>4</sup> explorant la sensibilisation des adultes à l'utilisation de l'IA et les attitudes envers l'adoption de l'IA, y compris les avantages et les risques. Voici les principales conclusions :

- Seulement un adulte sur six (17 %) a déclaré pouvoir dire souvent ou toujours quand il utilise l'intelligence artificielle (IA), avec des hommes (21 %), des adultes âgés de 16 à 29 ans (31 %) et des adultes ayant un grade ou une qualification équivalente (22 %) parmi les personnes les plus susceptibles de le déclarer; La sensibilisation diminue avec l'âge, avec plus de la moitié (55 %) des adultes âgés de 70 ans et plus déclarant qu'ils peuvent difficilement ou jamais reconnaître quand ils utilisent l'IA.
- Deux fois plus d'adultes pensent que l'IA comporte plus de risques que d'avantages (28 %) que ceux qui pensent qu'elle présente plus d'avantages que de risques (14 %), tandis que 43 % pensent que l'adoption de l'IA comporte autant d'avantages que de risques.
- Environ le tiers (32 %) des adultes étaient d'accord ou tout à fait d'accord pour dire que l'IA leur serait bénéfique, les hommes (38 %), les adultes âgés de 16 à 29 ans (46 %) et les adultes ayant un grade ou une qualification équivalente (49 %) étant les plus susceptibles de le déclarer.
- Interrogés sur les effets positifs que l'IA pourrait avoir sur leur vie, les adultes ont déclaré que cela améliorerait leur accès aux soins de santé (31 %) et leur expérience d'achat (27 %), et 25 % s'attendaient à ce que cela augmente leur accès à l'apprentissage ou à l'éducation.
- Plus d'un adulte sur trois (36 %) a déclaré ne pas penser que l'IA pourrait avoir un impact positif sur sa vie. Les raisons invoquées comprenaient une connaissance limitée de l'IA ou le sentiment qu'elle n'était pas pertinente pour leur vie, le fait de croire que l'IA n'est pas fiable et risquée, et la méfiance envers la capacité et les intentions des entreprises qui développent ou utilisent l'IA.
- Parmi les répercussions négatives signalées de l'IA, mentionnons l'utilisation de données personnelles sans consentement (72 %), ce qui fait qu'il est difficile de déterminer si les nouvelles ou l'information sont fausses (68 %) et les risques accrus de cybercriminalité (60 %).
- Plus d'un quart (28 %) des adultes ayant un emploi interrogés pensent que l'IA pourrait faciliter leur travail, y compris ceux qui travaillent dans des professions professionnelles (41 %) et de gestion (34 %), tandis que 32 % déclarent que l'IA pourrait mettre leur emploi en danger, y compris ceux qui travaillent dans l'administration et le secrétariat (43 %) et les ventes et le service à la clientèle (41 %).

### Les principaux avantages de l'IA<sup>5</sup>

Cela fait longtemps que les humains rêvent de créer des machines capables de prendre des décisions par eux-mêmes. Bien que ces machines pensantes soient un incontournable pour beaucoup de films de science-fiction, les machines pleinement conscientes demeurent un rêve hors d'atteinte.

Mais nous avons beaucoup progressé dans ce domaine et nous sommes actuellement dans une situation où nous sommes constamment entourés d'exemples d'"IA étroite" ou d'"IA faible". Ce sont des machines ou des programmes qui peuvent effectuer une tâche spécifique simple ou complexe par eux-mêmes, et cela aussi très efficacement.

Il y a toujours des avantages et des inconvénients associés à tout progrès technologique. Il y a de nombreux débats sur les avantages et les risques de l'IA à tous les niveaux. Mais au-delà des titres qui véhiculent soit le battage médiatique, soit la peur, quels sont les apports de l'IA ?

De fait, l'IA en est encore à ses débuts et ne peut être utilisée que pour accomplir certaines tâches étroites. Aujourd'hui, le type d'IA avec lequel la plupart d'entre nous interagissons est en fait un exemple d'IA faible, également appelée « IA étroite », qui est essentiellement une IA qui peut

---

<sup>4</sup> Voir bibliographie N° 11

<sup>5</sup> Voir bibliographie N° 1

effectuer une poignée de tâches très spécifiques, comme faire des mouvements d'échecs, analyser des données et traduire du texte d'une langue à une autre. L'IA forte – ou l'IA qui peut effectuer simultanément de nombreuses tâches complexes différentes, se poser des questions et même en apprendre davantage sur le monde afin de correspondre à l'intelligence humaine – n'est encore que théorique et n'a pas encore été réalisée. Encore plus loin se trouve la super intelligence artificielle (ASI), ou IA qui dépasse de loin l'intelligence humaine.

Néanmoins, l'IA se développe rapidement et les progrès sont plus rapides que jamais. En effet, la technologie est de plus en plus largement adoptée et de plus en plus capable d'effectuer un large éventail de tâches différentes et complexes. En effet, les systèmes d'IA sont capables d'adapter leur comportement dans une certaine mesure en analysant les effets des actions précédentes et en travaillant de manière autonome.

L'IA offre de nombreux avantages tant aux individus qu'aux organismes. Bien que la technologie d'IA évolue plus rapidement que jamais et que ses utilisations se développent chaque jour, voici quelques-uns des avantages que vous pouvez vous attendre à tirer de l'IA aujourd'hui et dans un avenir proche.

- **Automatiser les tâches répétitives**

Bon nombre de nos journées sont remplies de tâches répétitives – et souvent banales – qui doivent être accomplies pour que les choses continuent de bien se dérouler. Du paiement des factures à l'organisme et à la gestion d'ensembles de données fastidieux, il y a d'innombrables tâches que nous devons accomplir au travail et dans notre vie quotidienne afin de faire ce qui nous anime vraiment, que ce soit explorer un passe-temps ou produire des recherches originales.

Heureusement, l'IA a la capacité d'automatiser bon nombre de ces tâches répétitives afin que nous ayons plus de temps pour nous concentrer sur les aspects les plus stimulants, percutants et agréables de notre travail et de notre vie. En fait, l'IA est déjà utilisée pour réduire les temps d'attente dans les centres d'appels, noter certains types de devoirs scolaires et extraire, fusionner et gérer les données de plusieurs sources dans des rapports faciles à comprendre.

- **Analysez rapidement les ensembles de mégadonnées (Big Data)**

Les données sont essentielles aux opérations quotidiennes d'innombrables organismes dans le monde entier. Pourtant, bien que de nombreuses entreprises et personnes connaissent la valeur des mégadonnées, peu d'entre elles sont en mesure d'analyser efficacement les données à leur disposition pour produire les types d'informations dont elles ont besoin pour prendre les décisions les plus percutantes. En conséquence, de nombreuses entreprises laissent les jeux de données volumineuses intacts alors qu'elles ont du mal à comprendre comment gérer au mieux les données dont elles disposent déjà – sans parler des jeux qui augmentent de jour en jour, d'heure en heure ou même de minute.

#### **Illustration - Avantages de l'IA dans les soins de santé**

Le domaine de la santé est inondé de données précieuses. En plus de contenir les dossiers des patients qui suivent essentiellement les résultats de santé d'une personne au fil du temps, les établissements de soins de santé contiennent également de grandes quantités d'images diagnostiques, de paiements transactionnels et de renseignements démographiques. En effet, l'IA peut avoir un impact démesuré sur la façon dont l'industrie des soins de santé fonctionne et fournit des soins aux patients.

Certains des avantages que l'IA peut fournir dans le domaine de la santé incluent l'amélioration de l'efficacité opérationnelle des établissements de santé, une meilleure expérience des patients et une plus grande précision du diagnostic.

L'IA est capable d'analyser rapidement ces grands ensembles de données et d'aider les organisations à mieux comprendre ce qu'elles leur disent. En identifiant les modèles et les tendances qui se trouvent dans ces ensembles de données vierges et sous-utilisés, L'IA peut aider

les organismes à tout faire, de l'amélioration de l'expérience client dans un magasin de détail à la prévision des fluctuations des ventes saisonnières et à la conception de campagnes de marketing efficaces sur les médias sociaux, entre autres choses.

- **Accroître l'efficacité du travail**

Les machines alimentées par IA sont excellentes pour effectuer une tâche répétitive particulière avec une efficacité incroyable. La raison simple est qu'ils suppriment les erreurs humaines de leurs tâches pour obtenir des résultats précis chaque fois qu'ils effectuent cette tâche spécifique.

De plus, ces machines peuvent fonctionner 24X7, contrairement aux humains. Ainsi, ils éliminent la nécessité de déployer deux groupes d'employés travaillant de jour et de nuit pour effectuer des tâches importantes. Par exemple, les assistants de chat basés sur l'IA peuvent répondre aux questions des clients et fournir un soutien aux visiteurs chaque minute de la journée et stimuler les ventes d'une entreprise.

- **Travailler avec une grande précision**

Les scientifiques travaillent à enseigner des machines à intelligence artificielle pour résoudre des équations complexes et effectuer des tâches critiques par eux-mêmes afin que les résultats obtenus soient plus précis que leurs homologues humains.

Leur grande précision a rendu ces machines indispensables pour travailler dans le domaine médical en particulier, en raison de la criticité des tâches. Les robots sont de mieux en mieux à diagnostiquer des conditions graves dans le corps humain et à effectuer des chirurgies délicates pour minimiser le risque pour les vies humaines.

- **Réduire les coûts de formation et d'exploitation**

L'IA utilise des algorithmes de machine-learning comme le Deep Learning et les réseaux de neurones pour apprendre de nouvelles choses comme les humains. De cette façon, ils éliminent le besoin d'écrire du nouveau code chaque fois que nous avons besoin d'eux pour apprendre de nouvelles choses.

Il y a beaucoup de recherche et développement en cours dans le monde pour développer des machines d'IA qui optimisent leurs capacités d'apprentissage automatique afin qu'ils apprennent beaucoup plus rapidement sur les nouveaux processus. De cette façon, le coût de formation des robots deviendrait beaucoup moins élevé que celui des humains. De plus, les machines réduisent déjà le coût des opérations grâce à leur efficacité et à leur précision élevées. Par exemple, les machines ne prennent pas de pauses et peuvent effectuer la même tâche banale encore et encore sans aucun temps d'arrêt ou changement dans les résultats.

- **Améliorer les processus**

La meilleure partie des machines alimentées par l'IA déployées pour le travail est qu'elles nous permettent de recueillir d'énormes quantités de données liées à leur travail. Ces données peuvent être traitées pour recueillir des informations approfondies sur les processus avec une analyse quantitative afin que nous puissions les optimiser encore plus.

Les capacités d'apprentissage automatique des machines d'IA augmentent de plus en plus pour effectuer même l'analyse par elles-mêmes.

- **Améliorer la prise de décision**

Les organismes utilisent les données pour obtenir des informations précieuses et guider leur processus décisionnel. Cependant, comme il est indiqué dans la section ci-dessus, bon nombre d'entre eux ont de la difficulté à analyser efficacement leurs données actuellement disponibles pour obtenir les renseignements dont ils ont besoin pour prendre de telles décisions percutantes.

Les humains sont en désaccord et permettent à leurs préjugés de s'infiltrer dans leurs décisions tout le temps. Tous les humains ont des préjugés, et même si nous essayons de les résoudre, ils parviennent parfois à se faufiler à travers les fissures.

En tirant parti de l'analyse des données, les applications d'IA peuvent fournir aux organismes des informations exploitables en temps quasi réel qui peuvent les aider à prendre des décisions éclairées. Aujourd'hui, l'IA est utilisée pour guider les décisions concernant tout, du service à la clientèle à la gestion des placements et aux diagnostics de santé, entre autres.

En effet, à condition que l'algorithme d'IA ait été formé à l'aide d'ensembles de données impartiaux et testé pour le biais de programmation, le programme sera en mesure de prendre des décisions sans l'influence du biais. Cela peut aider à fournir plus d'équité dans des choses comme la sélection des demandes d'emploi, l'approbation des prêts ou des demandes de crédit.

Cependant, si l'IA a été créée à l'aide d'ensembles de données biaisés ou de données d'entraînement, elle peut prendre des décisions biaisées qui ne sont pas prises parce que les gens supposent que les décisions sont impartiales. C'est pourquoi les contrôles de qualité sont essentiels sur les données de formation, ainsi que les résultats qu'un programme d'IA spécifique produit pour s'assurer que les problèmes de biais ne sont pas négligés

- **Générer rapidement du nouveau contenu**

La rédaction, le codage et la conception de visuels prennent beaucoup de temps. Aujourd'hui, de nombreux écrivains, programmeurs, concepteurs et artistes passent une grande partie de leur temps à accomplir des tâches fastidieuses, telles que la composition de simples textes Web, la création de conceptions de base et la mise en œuvre de code élémentaire. Plutôt que d'utiliser pleinement les compétences de ces travailleurs qualifiés, les employeurs les obligent souvent à faire un travail essentiel pour leurs activités commerciales, mais qui ne tire pas pleinement parti de leurs compétences.

L'IA générative, comme ChatGPT et DALL-E, permet aux travailleurs et aux employeurs de créer rapidement du texte, du code et des visuels simples via des invites simples. En retour, cela permet aux organisations de générer rapidement une écriture, un code et des conceptions simples pendant que leurs employés travaillent sur des tâches plus complexes nécessitant une plus grande créativité et une meilleure compréhension.

- **Réduire les coûts opérationnels**

Gérer une entreprise peut coûter cher. En plus d'avoir besoin d'une main-d'œuvre qualifiée, les employeurs doivent également investir dans les programmes, les systèmes et l'infrastructure (entre autres) pour s'assurer qu'ils peuvent fonctionner efficacement. En conséquence, de nombreux employeurs doivent souvent consacrer stratégiquement leurs ressources à une poignée de domaines essentiels qui sont nécessaires pour maintenir leur entreprise, mais qui peuvent ne pas les aider à atteindre leurs plus objectifs stratégiques.

#### **Les avantages de l'IA dans l'éducation**

Bien qu'elle en soit encore à ses débuts, l'IA est déjà utilisée à des fins éducatives.

En plus d'alimenter les programmes d'apprentissage personnalisés, l'IA peut également être utilisée pour élargir l'accessibilité aux apprenants qui n'ont pas accès aux ressources éducatives et peut également fournir des évaluations en temps réel des progrès d'apprentissage des élèves ainsi que des commentaires sur la façon dont ils peuvent s'améliorer. Ici sur Coursera, par exemple, un « chatbot » sur page est disponible pour répondre aux questions des apprenants afin qu'ils puissent obtenir des éclaircissements sur les concepts de base pendant qu'ils travaillent sur un cours.

L'IA peut aider les organismes à réduire leurs coûts opérationnels en automatisant certaines tâches répétitives qui nécessitent généralement une main-d'œuvre développée. En même

temps, l'IA peut aider les salariés en accomplissant les aspects les plus banals de leur travail, afin qu'ils puissent ajouter plus de valeur à l'organisation avec des efforts plus spécialisés. En effet, de nombreux employeurs et employés peuvent constater qu'ils peuvent faire plus avec moins.

## L'IA au quotidien dès maintenant et l'avenir proche<sup>6</sup>

L'intelligence artificielle (IA) affecte de plus en plus nos vies. Certaines technologies d'IA existent depuis plus de 50 ans, mais les progrès de la puissance de calcul, la disponibilité d'énormes quantités de données et de nouveaux algorithmes ont conduit à des percées majeures en IA ces dernières années. L'intelligence artificielle est considérée comme essentielle à la transformation numérique de la société et est devenue une priorité de l'UE. Les applications futures devraient apporter d'énormes changements, mais l'IA est déjà présente dans notre vie quotidienne. Voici quelques applications de l'IA dont vous ignorez peut-être qu'elles fonctionnent grâce à l'IA :

### → **Achats et publicité en ligne**

L'intelligence artificielle est largement utilisée pour fournir des recommandations personnalisées aux personnes, basées par exemple sur leurs recherches et achats précédents ou d'autres comportements en ligne. L'IA est extrêmement importante dans le commerce : optimisation des produits, planification des stocks, logistique, etc.

### → **Recherche sur le Web**

Les moteurs de recherche apprennent de la vaste entrée de données, fournies par leurs utilisateurs pour fournir des résultats de recherche pertinents.

### → **Assistants personnels numériques**

Les smartphones utilisent l'IA pour fournir des services aussi pertinents et personnalisés que possible. Les assistants virtuels répondant aux questions, fournissant des recommandations et aidant à organiser les routines quotidiennes, sont devenus omniprésents.

### → **Traductions automatiques**

Les logiciels de traduction linguistique, qu'ils soient écrits ou oraux, s'appuient sur l'intelligence artificielle pour fournir et améliorer les traductions. Cela s'applique également aux fonctions telles que le sous-titrage automatisé.

### → **Maisons intelligentes, villes et infrastructures**

Les thermostats intelligents apprennent de notre comportement pour économiser de l'énergie, tandis que les développeurs de villes intelligentes espèrent réguler la circulation pour améliorer la connectivité et réduire les embouteillages.

### → **Conduite automobile**

Bien que les véhicules autonomes ne soient pas encore de série, les voitures utilisent déjà des fonctions de sécurité alimentées par l'IA. L'UE a par exemple contribué au financement du VIDA, des capteurs automatisés qui détectent les situations dangereuses et les accidents. La navigation est largement alimentée par l'IA.

### → **Cyber-sécurité**

Les systèmes d'IA peuvent aider à reconnaître et à combattre les cyber-attaques et autres cybermenaces en s'appuyant sur la saisie continue de données, la reconnaissance des modèles et le suivi des attaques.

### → **Intelligence artificielle contre la COVID-19**

Dans le cas du Covid-19, l'IA a été utilisée dans l'imagerie thermique dans les aéroports et ailleurs. En médecine, il peut aider à reconnaître l'infection à partir de tomodensitométries pulmonaires informatisées. Il a également été utilisé pour fournir des données permettant de suivre la propagation de la maladie.

---

<sup>6</sup> Voir bibliographie N° 6



→ **Lutte contre la désinformation**

Certaines applications d'IA peuvent détecter les fausses nouvelles et la désinformation en explorant les informations des médias sociaux, en recherchant des mots sensationnels ou alarmants et en identifiant les sources en ligne considérées comme faisant autorité.

L'IA va transformer pratiquement tous les aspects de la vie et de l'économie. On notera que Bien que 61 % des Européens considèrent favorablement l'IA et les robots, 88 % affirment que ces technologies nécessitent une gestion prudente. (*Eurobaromètre 2017, UE-28*). Voici quelques exemples :

→ **Santé**

Les chercheurs étudient comment utiliser l'IA pour analyser de grandes quantités de données de santé et découvrir des modèles qui pourraient conduire à de nouvelles découvertes en médecine et des moyens d'améliorer les diagnostics individuels.

Par exemple, les chercheurs ont élaboré un programme d'IA pour répondre aux appels d'urgence qui promet de reconnaître un arrêt cardiaque pendant l'appel plus rapidement et plus fréquemment que les répartiteurs médicaux. Dans un autre exemple, KConnect, cofinancé par l'UE, développe des services de recherche et de texte multilingues qui aident les gens à trouver les informations médicales les plus pertinentes disponibles.

→ **Transport**

L'IA pourrait améliorer la sécurité, la vitesse et l'efficacité du trafic ferroviaire en minimisant le frottement des roues, en maximisant la vitesse et en permettant la conduite autonome.

→ **Fabrication**

L'IA peut aider les fabricants européens à devenir plus efficaces et à ramener les usines en Europe en utilisant des robots dans la fabrication, en optimisant les parcours de vente ou en prévoyant à temps la maintenance et les pannes dans les usines intelligentes. *SatisFactory, un projet de recherche cofinancé par l'UE, utilise des systèmes collaboratifs et de réalité augmentée pour accroître la satisfaction au travail dans les usines intelligentes.*

→ **Alimentation et agriculture**

L'IA peut être utilisée pour créer un système alimentaire durable de l'UE : elle peut garantir une alimentation plus saine en minimisant l'utilisation d'engrais, de pesticides et d'irrigation; aider à la productivité et réduire l'impact environnemental. Les robots pourraient éliminer les mauvaises herbes, en réduisant l'utilisation d'herbicides, par exemple. *De nombreux agriculteurs de l'UE utilisent déjà l'IA pour surveiller le mouvement, la température et la consommation alimentaire de leurs animaux.*

→ **Administration et services publics**

En utilisant un large éventail de données et de reconnaissance des formes, l'IA pourrait fournir des avertissements précoces de catastrophes naturelles et permettre une préparation et une atténuation efficaces des conséquences.

## Les principaux inconvénients de l'IA<sup>7</sup>

Avec tous les avantages évoqués plus haut, il peut sembler évident d'adopter immédiatement l'IA pour tout organisme. Mais il est également prudent d'examiner attentivement les inconvénients potentiels d'un tel changement radical. L'adoption de l'IA a une myriade d'avantages, mais les inconvénients incluent des facteurs comme le coût de la mise en œuvre et la dégradation au fil du temps.

---

<sup>7</sup> Voir bibliographie N° 14



- **Coût de la mise en œuvre**

Le principal inconvénient de la mise en œuvre de l'IA, et le plus évident, est que son développement peut être extrêmement coûteux. Selon ce que vous avez exactement besoin de l'IA pour faire, le coût change. Une estimation indique que le coût d'une solution d'IA entièrement mise en œuvre pour la plupart des entreprises variait de 20.000 € à plusieurs millions.

Les coûts s'équilibrent plus tard une fois que l'IA est entièrement mise en œuvre et peuvent aider à rationaliser le flux de travail. Mais l'investissement initial peut être intimidant, voire prohibitif.

- **Manque d'émotion et de créativité**

Un autre inconvénient de l'IA est le revers de son « objectivité » : elle manque de la capacité humaine à utiliser l'émotion et la créativité dans les décisions.

Le manque de créativité signifie que l'IA ne peut pas créer de nouvelles solutions aux problèmes ou exceller dans un domaine trop artistique. Un article scientifique a postulé qu'au stade actuel du développement de l'IA, elle peut être programmée pour créer des idées « nouvelles », mais pas originales.

Tant que l'IA ne pourra pas créer des idées originales et inattendues, elle ne dépassera pas les humains dans la capacité d'être créatif, ce qui signifie qu'elle sera entravée dans sa prise de décision. Si une entreprise est à la recherche d'une solution nouvelle ou créative à un problème, les humains sont mieux capables de fournir cette solution.

Lorsqu'ils doivent prendre des décisions sensibles, les humains considèrent intrinsèquement les ramifications émotionnelles. L'IA n'a pas cette capacité, ne prenant que la décision la plus optimale en fonction des paramètres avec lesquels elle a été fournie, indépendamment de l'impact émotionnel. Même l'IA qui a été programmée pour lire et comprendre les émotions humaines est insuffisante. La compassion et l'empathie sont deux traits intrinsèquement humains, mais ne peuvent pas être programmés dans la meilleure IA.

- **Dégradation**

Ce n'est peut-être pas un inconvénient aussi évident que les deux mentionnés ci-dessus. Mais les machines se dégradent généralement avec le temps. Par exemple, si l'IA est installée dans une machine sur une chaîne de montage, les pièces de la machine commenceront à s'user. Et à moins que l'IA ait une fonction d'autoréparation, elle finira par se briser.

De même, l'IA elle-même peut devenir obsolète si elle n'est pas formée pour apprendre et régulièrement évaluée par les scientifiques des données humaines. Le modèle et les données de formation utilisés pour créer l'IA seront à terme anciens et obsolètes, ce qui signifie que l'IA formée le sera également à moins d'être recyclée ou programmée pour apprendre et s'améliorer par elle-même.

- **Aucune amélioration par rapport à l'expérience**

De même que le facteur ci-dessus, l'IA ne peut pas naturellement apprendre de ses propres expériences et erreurs. Les humains le font par nature, en essayant de ne pas répéter les mêmes erreurs encore et encore. Cependant, la création d'une IA qui peut apprendre par elle-même est à la fois extrêmement difficile et très coûteuse.

Il y a des IA qui peuvent apprendre, bien sûr. Peut-être l'exemple le plus évident de cela serait le programme AlphaGo, développé par Google, qui a lui-même appris à jouer Go et en trois jours et a commencé à inventer de nouvelles stratégies que les humains n'avaient pas encore pensées.

Mais sans la programmation pour apprendre par elle-même, l'IA aura besoin d'une intervention humaine pour l'aider à s'améliorer au fil du temps.

- **Réduction des emplois pour les humains**

C'est un autre inconvénient que beaucoup de gens connaissent immédiatement, grâce à de nombreux titres au fil des ans. À mesure que l'IA devient plus courante dans les entreprises, elle peut diminuer les emplois disponibles, car l'IA peut facilement gérer les tâches répétitives qui étaient auparavant effectuées par les travailleurs.

Maintenant, de nombreuses études montrent que l'IA va probablement créer autant de nouveaux emplois qu'elle rend obsolète, sinon plus. Mais on se heurte alors au problème de devoir former des humains sur ces nouveaux emplois, ou de laisser les travailleurs derrière avec la montée en flèche de la technologie.

- **Problèmes éthiques**

La création et la mise en œuvre rapides de l'IA ont conduit à une myriade de questions éthiques sur son utilisation et sa croissance continue. L'un des problèmes éthiques les plus courants que les gens citent est la confidentialité des données des consommateurs. La persistance des données pose de nombreux problèmes pour le consentement éclairé des personnes auxquelles appartiennent les données.

De plus, l'IA est capable de reconnaître les tendances, elle peut recueillir des données sur les gens même sans accès direct aux renseignements personnels. La question est donc de savoir comment protéger la vie privée des consommateurs avec l'évolution rapide de l'IA.

D'autres problèmes éthiques vont de la question du chômage déjà évoquée ci-dessus à la responsabilité légale, et plus encore.

## **Les principales menaces liées à la mise en œuvre de l'IA<sup>8</sup>**

Si le principal risque serait d'ignorer l'IA et de rater le train, les questions sur qui développe l'IA et à quelles fins le rendent d'autant plus essentiel pour comprendre ses inconvénients potentiels. Les inconvénients évoqués ci-dessus ne sont pas à proprement parler des menaces. Ci-dessous, nous examinons de plus près les dangers possibles de l'intelligence artificielle et explorons comment gérer ses risques.

L'IA est-elle dangereuse? La communauté technologique a longtemps débattu des menaces posées par l'intelligence artificielle. L'automatisation des emplois, la propagation de fausses nouvelles et une dangereuse course aux armements alimentée par l'IA ont été mentionnées comme étant certains des plus grands dangers posés par l'IA.

Il est clair que nous sommes à un point d'inflexion : nous devons réfléchir sérieusement et de toute urgence aux inconvénients et aux risques que l'application croissante de l'IA révèle. Les capacités sans cesse améliorées de l'IA sont une arme à double tranchant. Les préjudices peuvent être intentionnels, comme les vidéos deepfake, ou involontaires, comme les algorithmes qui renforcent les préjugés raciaux et autres.

La recherche en IA a traditionnellement été entreprise par des informaticiens et des scientifiques cognitifs. Mais les défis soulevés par l'IA aujourd'hui ne sont pas seulement techniques. Tous les domaines de la recherche humaine, et en particulier les sciences sociales, doivent être inclus dans une vaste conversation sur l'avenir du domaine. La minimisation des impacts négatifs sur la société et l'amélioration des aspects positifs nécessitent la prise en compte de l'ensemble du milieu universitaire et de la contribution de la société.

---

<sup>8</sup> Voir bibliographie N° 9

Les gouvernements ont également un rôle crucial à jouer dans le développement et l'application de l'IA. En effet, les gouvernements du monde entier ont commencé à considérer et à aborder les opportunités et les défis posés par l'IA. Mais ils restent derrière la courbe.

Il faut investir davantage de temps et de ressources pour relever les défis posés par l'évolution rapide des technologies de l'IA et des domaines connexes. En plus de la réglementation, les gouvernements doivent aussi éduquer. Dans un monde doté de l'IA, nos citoyens, des plus jeunes aux plus âgés, doivent être alphabétisés dans ces nouvelles technologies numériques.

#### **Résumé du rapport AI100<sup>9</sup> réalisé par le système GPT-3 d'AI, l'un des plus grands réseaux de neurones**

Au cours de la prochaine décennie, je m'attends à ce que l'IA joue un rôle de plus en plus important dans la vie des gens partout dans le monde. Les services alimentés par l'IA deviendront plus courants et l'IA sera de plus en plus intégrée dans la vie quotidienne des gens à travers le monde.

Je crois que cela apportera de grands avantages économiques et sociétaux, mais qu'il nous faudra également relever les nombreux défis pour faire en sorte que les avantages soient largement partagés et que les gens ne soient pas marginalisés par ces nouvelles technologies.

Un élément clé de la recherche sur l'IA est qu'il est plus facile de construire des choses que de comprendre pourquoi elles fonctionnent. Mais, définir à quoi ressemble le succès d'une application d'IA n'est pas simple.

Par exemple, les systèmes d'IA utilisés dans les soins de santé pour analyser les symptômes, recommander des diagnostics ou choisir des traitements sont souvent bien meilleurs que tout ce qui pourrait être construit par un humain, mais leur succès est difficile à quantifier.

En fin de compte, le succès de la recherche sur l'IA sera mesuré par la façon dont elle a autonomisé tous les gens, en aidant à s'attaquer aux nombreux problèmes néfastes auxquels la planète est confrontée, de l'urgence climatique à l'augmentation des inégalités à l'intérieur et entre les pays.

Six menaces spécifiques doivent être soulignées :

- **Accroissement des inégalités socioéconomiques résultant de l'IA**

Si les entreprises refusent de reconnaître les biais inhérents aux algorithmes d'IA, elles peuvent compromettre leurs initiatives de DEI grâce au recrutement basé sur l'IA. L'idée que l'IA puisse mesurer les traits d'un candidat à travers des analyses faciales et vocales est toujours entachée de préjugés raciaux, reproduisant les mêmes pratiques d'embauche discriminatoires que les entreprises prétendent éliminer.

L'aggravation des inégalités socio-économiques provoquées par la perte d'emplois induite par l'IA est une autre cause de préoccupation, révélant les biais de classe de la façon dont l'IA est appliquée. Les travailleurs qui effectuent des tâches plus manuelles et répétitives ont connu des baisses de salaire allant jusqu'à 70 pour cent en raison de l'automatisation, les employés de bureau restant largement intacts aux premiers stades de l'IA. Cependant, l'augmentation de l'utilisation générative de l'IA affecte déjà les emplois de bureau, ce qui rend un large éventail de rôles qui peuvent être plus vulnérables aux salaires ou aux pertes d'emploi que d'autres.

Les affirmations radicales selon lesquelles l'IA aurait en quelque sorte dépassé les frontières sociales ou créé plus d'emplois ne brossent pas un tableau complet de ses effets. Il est crucial de tenir compte des différences en fonction de la race, de la classe et d'autres catégories. Autrement, il devient plus difficile de discerner comment l'IA et l'automatisation profitent à certains individus et groupes au détriment des autres.

- **Affaiblissement de l'éthique et de la bonne volonté du fait de l'IA**

---

<sup>9</sup> 100 Year Study on AI released its 2021 Report - [https://ai100.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj18871/files/media/file/AI100Report\\_MT\\_10.pdf](https://ai100.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj18871/files/media/file/AI100Report_MT_10.pdf)

Avec les technologues, les journalistes et les personnalités politiques, même les chefs religieux sonnent l'alarme sur les pièges potentiels de l'IA. Lors d'une réunion du Vatican en 2023 et dans son message pour la Journée mondiale de la paix en 2024, le pape François a appelé les nations à créer et à adopter un traité international contraignant qui réglemente le développement et l'utilisation de l'IA.

Le pape François a mis en garde contre la capacité de l'IA à être mal utilisée et *« à créer des déclarations qui, à première vue, semblent plausibles, mais qui ne sont pas fondées ou trahissent des préjugés »*. Il a souligné que cela pourrait renforcer les campagnes de désinformation, la méfiance à l'égard des médias de communication, l'ingérence dans les élections et plus encore, ce qui, en fin de compte, augmenterait le risque de *« nourrir les conflits et d'entraver la paix »*.

L'essor rapide des outils d'IA générative donne plus de substance à ces préoccupations. De nombreux utilisateurs ont appliqué la technologie pour sortir des devoirs d'écriture, menaçant l'intégrité académique et la créativité. De plus, une IA biaisée pourrait être utilisée pour déterminer si une personne convient à un emploi, à une hypothèque, à l'aide sociale ou à un asile politique, ce qui pourrait entraîner des injustices et de la discrimination, a souligné le pape François : *« La capacité humaine unique de jugement moral et de prise de décision éthique est plus qu'un ensemble complexe d'algorithmes. Et cette capacité ne peut être réduite à la programmation d'une machine. »*

- **Armes autonomes fonctionnant par l'IA**

Comme c'est trop souvent le cas, les progrès technologiques ont été exploités à des fins de guerre. En ce qui concerne l'IA, certains sont désireux de faire quelque chose avant qu'il ne soit trop tard : Dans une lettre ouverte de 2016, plus de 30000 personnes, y compris des chercheurs en IA et en robotique, ont repoussé l'investissement dans les armes autonomes opérées par l'IA.

*« La question clé pour l'humanité aujourd'hui est de savoir si elle doit lancer une course mondiale aux armements pour l'IA ou si elle doit l'empêcher de commencer. Si une puissance militaire majeure va de l'avant avec le développement d'armes à intelligence artificielle, une course mondiale aux armements est pratiquement inévitable, et la fin de cette trajectoire technologique est évidente : les armes autonomes deviendront les Kalachnikovs de demain. »*

Cette prédiction s'est concrétisée sous la forme de systèmes d'armes létales autonomes, qui localisent et détruisent les cibles par eux-mêmes tout en respectant peu de réglementations. En raison de la prolifération d'armes puissantes et complexes, certaines des nations les plus puissantes du monde ont cédé aux angoisses et ont contribué à une guerre froide technologique.

Bon nombre de ces nouvelles armes posent des risques majeurs pour les civils sur le terrain, mais le danger s'amplifie lorsque les armes autonomes tombent entre de mauvaises mains. Les pirates informatiques ont maîtrisé divers types de cyber-attaques, il n'est donc pas difficile d'imaginer un acteur malveillant infiltrer des armes autonomes et provoquer un Armageddon absolu.

Si les rivalités politiques et les tendances bellicistes ne sont pas maîtrisées, l'intelligence artificielle pourrait finir par être appliquée avec les pires intentions. Certains craignent que, peu importe combien de chiffres puissants soulignent les dangers de l'intelligence artificielle, nous allons continuer à repousser les limites avec elle s'il y a de l'argent à faire.

*« La mentalité est la suivante : « Si nous pouvons le faire, nous devrions l'essayer; voyons ce qui se passe. Et si nous pouvons en tirer de l'argent, nous en ferons beaucoup. » Mais ce n'est pas unique à la technologie. Cela dure depuis toujours. »*

- **Les crises financières provoquées par les algorithmes d'IA**

L'industrie financière est devenue plus réceptive à l'implication de la technologie de l'IA dans les processus financiers et commerciaux quotidiens. En conséquence, le trading algorithmique pourrait être responsable de notre prochaine crise financière majeure sur les marchés.

Bien que les algorithmes d'IA ne soient pas obscurcis par le jugement ou les émotions humaines, ils ne prennent pas non plus en compte les contextes, l'interconnexion des marchés et des facteurs tels que la confiance et la peur humaines. Ces algorithmes effectuent ensuite des milliers de transactions à un rythme effréné dans le but de vendre quelques secondes plus tard pour de petits profits. La vente de milliers de transactions pourrait effrayer les investisseurs à faire la même chose, entraînant des krachs soudains et une volatilité extrême du marché.

Des exemples comme le Flash Crash 2010 et le Knight Capital Flash Crash servent de rappels de ce qui pourrait se passer lorsque les algorithmes heureux du commerce deviennent fous, peu importe si le commerce rapide et massif est intentionnel.

Cela ne veut pas dire que l'IA n'a rien à offrir au monde de la finance. En fait, les algorithmes d'IA peuvent aider les investisseurs à prendre des décisions plus intelligentes et plus éclairées sur le marché. Mais les organisations financières doivent s'assurer qu'elles comprennent leurs algorithmes d'IA et comment ces algorithmes prennent des décisions. Les entreprises devraient se demander si l'IA augmente ou diminue leur confiance avant d'introduire la technologie pour éviter d'attiser les craintes des investisseurs et de créer le chaos financier.

- **Perte d'influence humaine**

Une dépendance excessive à l'égard de la technologie de l'IA pourrait entraîner la perte de l'influence humaine — et un manque de fonctionnement humain — dans certaines parties de la société. L'utilisation de l'IA dans les soins de santé pourrait réduire l'empathie et le raisonnement humains, par exemple. Et l'application de l'IA générative pour les efforts créatifs pourrait diminuer la créativité humaine et l'expression émotionnelle. Une interaction excessive avec les systèmes d'IA pourrait même réduire la communication entre pairs et les compétences sociales.

Alors que l'IA peut être très utile pour automatiser les tâches quotidiennes, certains se demandent si elle pourrait freiner l'intelligence humaine globale, les capacités et le besoin de communauté.

- **Intelligence artificielle autonome incontrôlable**

On craint aussi que l'intelligence artificielle progresse si rapidement qu'elle devienne sensible et qu'elle agisse au-delà du contrôle des humains, peut-être de façon malveillante. Des rapports présumés de cette sensibilité ont déjà été publiés, avec un compte populaire étant d'un ancien ingénieur de Google qui a déclaré que le chatbot IA LaMDA était sensible et lui parlait comme une personne le ferait.

Alors que les prochaines grandes étapes de l'IA impliquent la fabrication de systèmes avec l'intelligence générale artificielle, et finalement la super-intelligence artificielle, les cris pour arrêter complètement ces développements continuent d'augmenter.

## **Comment réduire les risques liés à la mise en œuvre de l'IA**

L'IA présente encore de nombreux avantages, comme l'organisation des données de santé et l'alimentation des voitures autonomes. Cependant, pour tirer le meilleur parti de cette technologie prometteuse, certains affirment qu'il faut beaucoup de réglementation.

Geoffrey Hinton<sup>10</sup> a déclaré sur les ondes de la NPR (National Public Radio des États-Unis) : *« Il y a un danger sérieux que nous [les systèmes d'IA] devenions plus intelligents que nous assez rapidement et que ces choses puissent avoir de mauvaises motivations et prendre le contrôle. Ce n'est pas seulement un problème de science-fiction. Il s'agit d'un problème grave qui va probablement se poser assez bientôt, et les politiciens doivent réfléchir à ce qu'il faut faire maintenant. »*

---

<sup>10</sup> Geoffrey Hinton, né le à Wimbledon (Royaume-Uni), est un chercheur canadien spécialiste de l'intelligence artificielle et plus particulièrement des réseaux de neurones artificiels

- **Élaborer un cadre légal et réglementaire**

La réglementation en matière d'IA a été au centre des préoccupations de dizaines de pays, et maintenant les États-Unis et l'Union européenne créent des mesures plus claires pour gérer la sophistication croissante de l'intelligence artificielle. En fait, l'Office of Science and Technology Policy (OSTP) de la Maison-Blanche a publié la Charte des droits de l'IA en 2022, un document décrivant comment guider de manière responsable l'utilisation et le développement de l'IA. De plus, en 2023, le président Joe Biden a émis un décret obligeant les organismes fédéraux à élaborer de nouvelles règles et lignes directrices pour la sûreté et la sécurité de l'IA.

Bien que les réglementations légales signifient que certaines technologies d'IA pourraient être interdites, cela n'empêche pas les sociétés d'explorer le domaine.

Un expert soutient que l'IA est essentielle pour les pays qui cherchent à innover et à suivre le reste du monde : *« Vous réglemez la façon dont l'IA est utilisée, mais vous ne freinez pas les progrès de la technologie de base. Je pense que ce serait une erreur et potentiellement dangereux. Nous décidons où nous voulons et où nous ne voulons pas de l'IA, où elle est acceptable et où elle ne l'est pas. Et différents pays feront des choix différents. »*

- **Établir des normes et des discussions organisationnelles sur l'IA**

Au niveau de l'entreprise, les entreprises peuvent prendre de nombreuses mesures pour intégrer l'IA dans leurs opérations. Les organisations peuvent développer des processus pour surveiller les algorithmes, compiler des données de haute qualité et expliquer les résultats des algorithmes d'IA. Les dirigeants pourraient même intégrer l'IA à leur culture d'entreprise et aux discussions commerciales de routine, en établissant des normes pour déterminer les technologies d'IA acceptables.

- **Guide Tech avec des Perspectives humanitaires**

Bien que lorsqu'il s'agit de la société dans son ensemble, il devrait y avoir une plus grande pression pour que la technologie embrasse les diverses perspectives des sciences humaines. Fei-Fei Li et John Etchemendy, chercheurs en IA à l'Université Stanford, font valoir cet argument dans un billet de blogue de 2019 qui appelle à un leadership national et mondial dans la réglementation de l'intelligence artificielle :

*« Les créateurs de l'IA doivent rechercher les points de vue, les expériences et les préoccupations des personnes de toutes origines ethniques, genres, cultures et groupes socio-économiques, ainsi que celles d'autres domaines, tels que l'économie, le droit, la médecine, la philosophie, l'histoire, la sociologie, les communications, l'informatique humaine...interaction, psychologie et sciences et technologie (STS). »*

Équilibrer l'innovation de haute technologie avec la pensée centrée sur l'homme est une méthode idéale pour produire une technologie d'IA responsable et assurer l'avenir de l'IA reste un espoir pour la prochaine génération. Les dangers de l'intelligence artificielle devraient toujours être un sujet de discussion, afin que les dirigeants puissent trouver des moyens d'utiliser la technologie à des fins nobles.

Et un expert explique : *« Je pense que nous pouvons parler de tous ces risques, et ils sont très réels. Mais l'IA sera également l'outil le plus important de notre boîte à outils pour résoudre les plus grands défis auxquels nous sommes confrontés. »*

## L'IA et l'Union Européenne<sup>11</sup>

Dans le cadre de sa stratégie numérique, l'UE a choisi de réglementer l'IA afin de garantir de meilleures conditions pour le développement et l'utilisation de cette technologie innovante. L'IA

---

<sup>11</sup> Voir bibliographie N° 16 & 17

peut créer de nombreux avantages, tels que de meilleurs soins de santé, des transports plus sûrs et plus propres, une fabrication plus efficace et une énergie moins coûteuse et plus durable.

La priorité du Parlement est de s'assurer que les systèmes d'IA utilisés dans l'UE sont sûrs, transparents, traçables, non discriminatoires et respectueux de l'environnement. Les systèmes d'IA devraient être supervisés par des personnes, plutôt que par l'automatisation, pour éviter des résultats néfastes. Le Parlement souhaite également établir une définition uniforme et neutre sur le plan technologique de l'IA qui pourrait être appliquée aux futurs systèmes d'IA.

C'est mercredi 13 mars 2024 que le Parlement a approuvé la loi sur l'intelligence artificielle qui garantit la sécurité et le respect des droits fondamentaux, tout en stimulant l'innovation. Le règlement, approuvé lors des négociations avec les États membres en décembre 2023, a été approuvé par les députés avec 523 voix pour, 46 contre et 49 abstentions.

L'acte vise à protéger les droits fondamentaux, la démocratie, l'État de droit et la durabilité environnementale contre l'IA à haut risque, tout en stimulant l'innovation et en faisant de l'Europe un leader dans ce domaine. Le règlement établit des obligations pour l'IA en fonction de ses risques potentiels et de son niveau d'impact.

- **Applications interdites**

Les nouvelles règles interdisent certaines applications d'IA qui menacent les droits des citoyens, y compris les systèmes de catégorisation biométrique basés sur des caractéristiques sensibles et le grattage non ciblé d'images faciales sur Internet ou de séquences de vidéosurveillance pour créer des bases de données de reconnaissance faciale. La reconnaissance des émotions sur le lieu de travail et dans les écoles, la notation sociale, la police prédictive (lorsqu'elle est basée uniquement sur le profilage d'une personne ou l'évaluation de ses caractéristiques) et l'IA qui manipule le comportement humain ou exploite les vulnérabilités des personnes seront également interdites.

- **Exceptions quant à l'application de la loi**

L'utilisation de systèmes d'identification biométrique (RBI) par les forces de l'ordre est interdite en principe, sauf dans les situations énumérées de manière exhaustive et étroitement définies. Le RBI « en temps réel » ne peut être déployé que si des garanties strictes sont respectées, p. ex., son utilisation est limitée dans le temps et la portée géographique et sous réserve d'une autorisation judiciaire ou administrative préalable spécifique. Ces utilisations peuvent inclure, par exemple, une fouille ciblée d'une personne disparue ou la prévention d'une attaque terroriste. L'utilisation de tels systèmes post-facto (« RBI post-distant ») est considérée comme un cas d'utilisation à haut risque, nécessitant une autorisation judiciaire liée à une infraction pénale.

- **Obligations pour les systèmes à haut risque**

Des obligations claires sont également prévues pour d'autres systèmes d'IA à haut risque (en raison de leur préjudice potentiel important pour la santé, la sécurité, les droits fondamentaux, l'environnement, la démocratie et l'État de droit). Les exemples d'utilisations à haut risque de l'IA comprennent les infrastructures essentielles, l'éducation et la formation professionnelle, l'emploi, les services privés et publics essentiels (p. ex., soins de santé, services bancaires), certains systèmes d'application de la loi, la migration et la gestion des frontières, la justice et les processus démocratiques (p. ex., influencer les élections).

Ces systèmes doivent évaluer et réduire les risques, tenir des registres d'utilisation, être transparents et exacts et assurer une surveillance humaine. Les citoyens auront le droit de déposer des plaintes sur les systèmes d'IA et de recevoir des explications sur les décisions basées sur les systèmes d'IA à haut risque qui affectent leurs droits.

- **Exigences de transparence**



Les systèmes d'IA généralistes (GPAI) et les modèles GPAI sur lesquels ils sont basés doivent répondre à certaines exigences de transparence, y compris le respect de la législation européenne sur le droit d'auteur et la publication de résumés détaillés du contenu utilisé pour la formation. Les modèles GPAI plus puissants qui pourraient poser des risques systémiques devront faire face à des exigences supplémentaires, y compris la réalisation d'évaluations de modèles, l'évaluation et l'atténuation des risques systémiques, et le signalement des incidents.

De plus, les images artificielles ou manipulées, le contenu audio ou vidéo (« deepfakes ») doivent être clairement étiquetés comme tels.

- **Mesures de soutien à l'innovation et aux PME/PMI**

Des bacs à sable réglementaires et des tests en conditions réelles devront être mis en place au niveau national, et rendus accessibles aux PME et aux startups, pour développer et former une IA innovante avant son placement sur le marché.

- **Prochaines étapes**

Le texte approuvé devrait être définitivement adopté en avril 2024. Il sera pleinement applicable 24 mois après l'entrée en vigueur, mais certaines parties le seront plus tôt :

- L'interdiction des systèmes d'IA présentant des risques inacceptables s'appliquera six mois après l'entrée en vigueur
- Les codes de pratique s'appliqueront neuf mois après l'entrée en vigueur
- Les règles relatives aux systèmes d'IA généralistes qui doivent être conformes aux exigences de transparence s'appliqueront 12 mois après l'entrée en vigueur

Les systèmes à haut risque auront plus de temps pour se conformer aux exigences, car les obligations les concernant deviendront applicables 36 mois après l'entrée en vigueur.

## **L'Intelligence Artificielle en Afrique, un futur prometteur<sup>12</sup>**

Dans un monde où l'IA redéfinit les limites, l'Afrique est à un tournant capital. Lors de la récente AG de la FANAF, les professionnels de tous horizons ont souligné que l'IA devrait transcender les barrières pour servir l'humanité. Bien entendu, dans cette enceinte, l'apport de l'IA à l'assurance et à la gestion des risques étaient dans tous les esprits comme cela avait été le cas aux Rencontres de Deauville. Ainsi, l'Afrique, riche en talents, doit devenir un leader dans cette révolution, avec le soutien de structures internationales.

L'Intelligence Artificielle (IA) connaît une croissance rapide et transforme divers secteurs de l'économie. Selon McKinsey, l'IA pourrait générer jusqu'à 13 400 milliards de dollars de valeur ajoutée annuelle d'ici 2030 dans l'économie mondiale. Les investissements mondiaux dans la recherche et le développement en IA ont considérablement augmenté, les États-Unis ayant investi 40 milliards de dollars en 2020. Une compétition technologique intense se déroule principalement entre la Chine et les États-Unis.

Le nombre d'emplois liés à l'IA a explosé, avec une augmentation annuelle de 74% des offres d'emploi mentionnant « intelligence artificielle » au cours des quatre dernières années. L'IA trouve également des applications croissantes dans le secteur de la santé, avec un marché estimé à 31,3 milliards de dollars d'ici 2025. Elle connaît une expansion rapide dans l'industrie manufacturière, avec un taux de croissance annuel composé de 57,2% de 2020 à 2027.

L'intérêt pour l'éducation en IA est en hausse, avec une augmentation significative des inscriptions aux cours en ligne et aux programmes universitaires. Les avancées en IA, notamment dans le traitement du langage naturel, la vision par ordinateur et l'apprentissage automatique, progressent

---

<sup>12</sup> Voir bibliographie N° 18

rapidement, ouvrant la voie à de nouvelles applications et innovations. L'IA n'est pas seulement une technologie en essor, elle transforme également les économies, les industries et la société dans son ensemble.

- ***Un potentiel considérable***

L'Afrique, bien qu'elle ne figure pas parmi les leaders mondiaux en matière d'intelligence artificielle (IA), présente un potentiel considérable pour faire avancer cette technologie. Voici un développement plus détaillé de cette idée, en intégrant des données et des observations spécifiques.

Le continent Africain, avec 60% de sa population de moins de 25 ans, est un réservoir de jeunesse et d'innovation. Ces jeunes talents s'illustrent au-delà des frontières géographiques, notamment dans le numérique et l'intelligence artificielle (IA), en contribuant de manière significative dans divers secteurs tels que la fintech, la santé, l'agriculture et l'éducation.

Sur tout le continent, les incubateurs de startups et les centres d'innovation technologique émergent, créant un terreau fertile pour les idées nouvelles. Le continent Africain s'est déjà distingué dans le numérique, notamment par l'essor du mobile où la croissance des abonnements est la plus rapide au monde, avec un taux de pénétration d'environ 44% en 2020. Des innovations telles que M-Pesa, Airtel Money, EcoCash, Paystack, Fedapay, K-kapay et Flutterwave des systèmes de paiement mobile africains, ont transformé le paysage financier africain, marquant l'aptitude du continent à innover (source UN ECA -United Nations Economic Commission for Africa).

Néanmoins, le continent Africain doit surmonter des défis considérables. Un manque d'infrastructures numériques telles que la connectivité à large bande restreint l'accès aux technologies avancées. De plus, le financement des startups reste limité, ne représentant qu'environ 1,3% des investissements mondiaux, d'après la Banque Africaine de Développement.

Malgré tout, l'éducation en IA progresse, avec des universités africaines qui commencent à intégrer des programmes spécialisés, annonçant une époque de transformation et d'innovation soutenue par le savoir. Des collaborations internationales se développent, comme le partenariat entre Google AI et des institutions africaines pour la recherche en IA. Ainsi que Human AI avec ses AI Space, lieu de démystification, sensibilisation et acculturation à l'IA où l'on vient expérimenter et apprendre à maîtriser cette technologie.

Des projets pilotes en IA voient le jour, comme l'utilisation de l'IA dans la santé pour le diagnostic des maladies, ou dans l'agriculture pour la prédiction des récoltes et la gestion des ressources. De même l'utilisation de l'IA pour analyser d'énormes quantités de données sur les comportements des consommateurs, permettant aux entrepreneurs de prédire les tendances futures et d'ajuster leurs stratégies commerciales en conséquence. L'IA est également appliquée pour automatiser et optimiser la logistique et la gestion de l'inventaire, réduisant ainsi les coûts et améliorant l'efficacité opérationnelle. Enfin, on peut aussi citer l'utilisation de chatbots alimentés par l'IA pour fournir un support client personnalisé et rapide, améliorant l'expérience client tout en économisant du temps et des ressources.

Cela dit la formation en IA est essentielle pour habiliter les Africains à utiliser et développer ces technologies. Des initiatives comme les ateliers de programmation, les cours en ligne et les partenariats universitaires jouent un rôle clé dans la construction d'une main-d'œuvre qualifiée.

- ***La technologie au secours du développement***

L'IA peut aider à combattre le chômage et le sous-emploi en encourageant le développement de compétences numériques et techniques qui sont en demande croissante. Elle permet aussi l'émergence de nouveaux secteurs et la réinvention de métiers traditionnels, de secteurs informels tout en améliorant la productivité et en générant de la croissance économique.

En formant les jeunes aux outils et applications de l'IA, on les prépare non seulement à s'adapter à l'évolution du paysage professionnel, mais aussi à en devenir les acteurs influents, contribuant ainsi à façonner un avenir où la technologie soutient le développement et l'inclusion socio-économiques.

L'engagement envers l'IA sur le continent Africain ne devrait pas se limiter aux technologues et aux entreprises. Il s'agit d'un appel à tous, gouvernements, éducateurs, investisseurs, pour collaborer et contribuer à un avenir où l'IA renforce le potentiel humain et économique de l'Afrique.

Pour que le continent Africain puisse pleinement tirer parti et façonner l'avenir de l'intelligence artificielle (IA), une formation solide est indispensable. C'est à travers des ateliers de programmation, des cours dispensés en ligne et des partenariats établis entre universités et entreprises que nous pouvons forger une force de travail qualifiée et prête à relever les défis de demain.

- **Pour un développement engagé et responsable de l'IA en Afrique**

L'engagement pour l'IA sur le continent africain doit être l'affaire de tous, pas seulement celle des spécialistes et des entreprises. C'est un appel collectif à l'action pour les gouvernements, les éducateurs et les investisseurs, afin de collaborer à la construction d'un avenir où l'IA amplifie les capacités humaines et le développement économique du continent.

Imaginez un avenir où chaque individu sur le continent africain n'est pas seulement un témoin, mais un acteur clé de la révolution de l'intelligence artificielle (IA). Notre vision pour l'Afrique dans le domaine de l'IA va au-delà du développement de solutions adaptées aux défis locaux. L'objectif doit être d'intégrer pleinement le continent dans le réseau mondial de l'IA, transformant chaque obstacle en une opportunité d'innovation et de progrès.

Cela requiert un engagement collectif, un investissement accru dans l'éducation pour éveiller et nourrir les talents africains, un renforcement des infrastructures pour connecter et habiliter, et un soutien inébranlable aux startups et aux initiatives innovantes qui façonnent l'avenir. L'avenir de l'IA en Afrique, c'est maintenant, et c'est avec les tous Africains et leurs soutiens !

### **Alors quelles sont les bonnes résolutions pour le reste de la décennie**

*« Les bouleversements [de l'intelligence artificielle] peuvent s'intensifier rapidement et devenir plus effrayants, voire cataclysmiques. Imaginez comment un robot médical, programmé à l'origine pour se débarrasser du cancer, pourrait conclure que le meilleur moyen d'anéantir le cancer est d'exterminer les humains qui sont génétiquement prédisposés à la maladie. » (Nick Bilton<sup>13</sup>)*

L'intelligence artificielle (IA) transforme notre monde d'innombrables façons, de l'automatisation des tâches banales à la révolution des soins de santé et des transports. Le concept d'utilisation éthique de l'intelligence artificielle se concentre principalement sur les inquiétudes que l'IA, mal mise en œuvre, peut violer les droits des citoyens et des travailleurs et, plus largement, les droits de l'homme en général. Deuxièmement, on craint que l'IA, qui est déjà en train de pousser les travailleurs peu qualifiés à quitter leur emploi, commence à affecter des domaines de plus en plus avancés. Ce changement dans l'emploi peut avoir de graves préoccupations éthiques où l'automatisation vient au coût direct de la vie humaine. En tant que tel, il est de la plus grande importance pour les endroits qui comptent sur des industries plus axées sur la production, en particulier dans les pays du Sud.

---

<sup>13</sup> Nick Bilton est un journaliste, auteur et cinéaste américano-britannique. Il est actuellement correspondant spécial à Vanity Fair.

En effet, chaque pièce a deux côtés et l'intelligence artificielle n'est pas différente. L'essor des machines alimentées par l'IA a sans aucun doute facilité nos vies dans de nombreuses applications, même aujourd'hui. Mais il faut insister fortement sur la création de codes et de politiques éthiques pour s'assurer que les risques associés à l'IA sont réduits au minimum.

Tous les membres de la communauté scientifique et les responsables économiques doivent considérer l'utilisation de l'IA non pas comme inévitable pour une tâche particulière, ni comme une panacée, mais plutôt comme un choix avec des risques et des avantages qui doivent être soigneusement pesés. Pendant des décennies, et bien avant que l'IA ne devienne une réalité pour la plupart des gens, les chercheurs en sciences sociales ont étudié l'IA. Tout le monde, y compris les chercheurs et les praticiens, doit maintenant écouter ce qu'ils ont appris au cours de ces études.

Tous les décideurs qui envisagent d'utiliser l'IA, peuvent réduire ces dangers grâce à un certain nombre de stratégies. La première consiste à cartographier l'utilisation proposée à l'une des visions et à considérer les pièges dans lesquels il est le plus susceptible de tomber. Une autre approche est que le décideur soit très clair sur la façon dont est utilisée l'IA et les objectifs de son emploi. Déployer des outils d'IA pour gagner du temps sur un domaine dans lequel l'entreprise possède déjà une expertise est moins risqué que de les utiliser pour fournir une expertise qu'elle n'a pas encore.

Il est donc important pour tous les décideurs de connaître les inconvénients inhérents à l'utilisation de l'IA, mais il est tout aussi important d'aller de l'avant avec l'utilisation de l'IA. Connaître les inconvénients aidera le déployant à résoudre ces problèmes, permettant une utilisation meilleure, plus efficace et éthique de l'IA sur le lieu de travail.

En effet, les entreprises peuvent tirer parti des avantages de l'IA en planifiant soigneusement la mise en œuvre de l'IA, en répondant aux préoccupations en matière de confidentialité grâce à des politiques d'utilisation des données transparentes, en veillant à la diversité et à l'impartialité des données de formation en IA, en offrant des possibilités de recyclage aux salariés touchés par l'automatisation, et établir des lignes directrices éthiques pour le développement et le déploiement de systèmes d'IA.

Pour lutter contre les biais liés à l'IA, il faut des données de formation diversifiées et représentatives, un audit régulier des algorithmes d'IA pour détecter les biais potentiels, la participation d'équipes multidisciplinaires au développement de systèmes d'IA et la mise en œuvre d'algorithmes et de cadres de test respectueux de l'équité.

L'éthique joue un rôle crucial dans le développement et le déploiement de l'IA. Il s'agit d'examiner l'impact sociétal des systèmes d'IA, d'assurer la transparence et la responsabilité, de protéger le droit à la vie privée et de prévenir l'utilisation abusive des technologies d'IA. Des pratiques d'IA responsables sont essentielles pour instaurer la confiance et assurer la soutenabilité à long terme.

Tout compte fait, il est important que les entreprises et les pays qui voient le plus grand afflux de technologies alimentées par l'IA dans leur société prennent note et prennent soin de la façon dont elles sont mises en œuvre. Bien fait, il peut être une énorme bénédiction pour l'économie mondiale, mais mal fait, causer des difficultés indues dans la vie quotidienne de millions de personnes.

*« Ce n'est qu'avec le temps que nous découvrirons la véritable étendue des capacités de l'intelligence artificielle. Et même à ce moment-là, il se peut que nous ne soyons jamais en mesure de comprendre à quel point l'intelligence artificielle est puissante. » (Manager Ocean.com)*

**Professeur Jean-Paul Louisot, MBA, ARM, FIRM  
Docteur ès Sciences de Gestion de la Sorbonne  
Président de la Monnerie Saint Anselme  
Managing Partner – JPLA\_Consultants LLC  
Veuves, le 30 mars 2024**

## Bibliographie

1. **5 Benefits of AI to Know in 2024 (+ 3 Risks to Watch Out For)** - <https://www.coursera.org/articles/benefits-of-ai>
2. **12 Risks and Dangers of Artificial Intelligence (AI)** - <https://builtin.com/artificial-intelligence/risks-of-artificial-intelligence>
3. **Advantages and Disadvantages of Artificial Intelligence [AI]** - <https://www.simplilearn.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence-article>
4. **AI: These are the biggest risks to businesses and how to manage them** - <https://www.weforum.org/agenda/2023/07/ai-biggest-risks-how-to-manage-them/>
5. **Artificial intelligence (AI) adoption, risks, and challenges - statistics & facts** - <https://www.statista.com/topics/10548/artificial-intelligence-ai-adoption-risks-and-challenges/#topicOverview>
6. **Artificial intelligence: threats and opportunities** - <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20200827STO85804/what-is-artificial-intelligence-and-how-is-it-used>
7. **Why scientists trust AI too much — and what to do about it** - <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00639-y>
8. **Flawed chatbot or threat to society? Both? We explore the risks and benefits of AI** - <https://www.npr.org/2023/06/15/1182411508/flawed-chatbot-or-threat-to-society-both-we-explore-the-risks-and-benefits-of-a>
9. **Major new report explains the risks and rewards of artificial intelligence** - <https://www.weforum.org/agenda/2021/10/artificial-intelligence-ieverday-lives-aii00-report/>
10. **People disagree about the risks and benefits of artificial intelligence** - <https://www.npr.org/2023/11/21/1214341015/people-disagree-about-the-risks-and-benefits-of-artificial-intelligence>
11. **Public awareness, opinions and expectations about artificial intelligence: July to October 2023** - <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/itandinternetindustry/articles/publicawarenessopinionsandexpectationsaboutartificialintelligence/julytooctober2023>
12. **The 15 Biggest Risks Of Artificial Intelligence** - <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/06/02/the-15-biggest-risks-of-artificial-intelligence/>
13. **Top Benefits And Risks of Artificial Intelligence** - [https://www.studytonight.com/post/top-benefits-and-risks-of-artificial-intelligence#google\\_vignette](https://www.studytonight.com/post/top-benefits-and-risks-of-artificial-intelligence#google_vignette)
14. **What are the advantages and disadvantages of artificial intelligence (AI)?** - <https://www.tableau.com/data-insights/ai/advantages-disadvantages>
15. **Swiss re document on IA - How is AI used in business and Insurance ?**
  - a. Part 1: Decrypting AI for insurance - <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/how-to-ensure-ai-helps-business.html>
  - b. Part 2: Decrypting AI for insurance - <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/opportunities-ai-insurance.html>
  - c. Part 3: Decrypting AI for insurance - <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/trustworthy-ai.html>
  - d. Part 4: Decrypting AI for insurance - <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/future-ai-insurance.html>
16. **EU AI Act: first regulation on artificial intelligence** - <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>
17. **Artificial Intelligence Act: MEPs adopt landmark law** - <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240308IPR19015/artificial-intelligence-act-meps-adopt-landmark-law>
18. **L'Intelligence Artificielle en Afrique, un futur prometteur** - <https://mondafrique.com/societe/lintelligence-artificielle-en-afrique-un-futur-prometteur/>