



LES NOTES DE POSITION DU CERCLE ORION



Révolution & Puissances de l'Intelligence Artificielle

Se saisir de l'opportunité de la révolution digitale

JONATHAN GALBRUN

OCTOBRE 2023



Cercle Orion

Club politique et d'influence indépendant

Le Cercle Orion est un **forum politique et d'influence** créé par [Alexandre MANCINO](#) en janvier 2017 et situé au croisement du *SAVOIR* et du *POUVOIR*.

Sa raison d'être consiste à réunir et promouvoir une nouvelle génération de décideurs *libres et audacieux*, soucieux de réfléchir aux grands sujets structurants du monde contemporain et d'y apporter des solutions *innovantes et impactantes* selon un langage de vérité.

Le but du Cercle Orion est d'être acteur du débat public en contribuant à la compréhension des enjeux et transformations du XXI^e siècle, ancré dans des **valeurs fortes d'orientation *libérale-républicaine***. Son fil conducteur passe par un questionnement permanent sur la responsabilité des *élites dirigeantes* au XXI^e siècle, sur leur leadership face aux grands bouleversements du monde et sur les qualités qu'elles doivent adopter pour s'adapter aux défis de l'époque contemporaine.

Il s'organise autour d'un [Pôle Études](#) - à travers une activité de Recherche & Prospective différenciante par le fond et par la méthode - et d'un [Pôle Influence](#) - à travers des rencontres de très haute qualité avec des décideurs publics ou privés.

Pour plus d'informations, veuillez consulter : www.cercleorion.com

Sommaire

Introduction	4
Partie 1: L'IA et le marché du travail	5
<i>1/ Marché de l'emploi</i>	6
<i>2/ Transition et adaptation professionnelle</i>	8
<i>3/ Formations universitaires orientées vers les compétences de demain</i>	10
Partie 2: L'IA, un défi international	13
<i>1/ Une organisation internationale pour délimiter le cadre de l'IA</i>	13
<i>2/ Conserver sa souveraineté comme priorité</i>	15
<i>3/ Construire une souveraineté européenne et nationale</i>	18
Synthèse des principales recommandations	20

Introduction

Alors que l'Intelligence Artificielle (IA) ne cesse de se développer et de s'immiscer dans notre vie quotidienne et nos sociétés avec une vitesse de plus en plus rapide, chacun prend conscience de la révolution en cours avec cette technologie, aussi bien sur le plan de l'organisation domestique du travail que dans le rapport de puissance internationale autour de sa maîtrise.

Les principaux acteurs et experts du secteur sont en parallèle toujours plus nombreux à appeler à une régulation et à une réflexion pour maîtriser son déploiement et ses conséquences. Parmi les derniers en date, une déclaration de Yoshua BENGIO, fondateur et directeur scientifique du Mila (Institut Québécois d'Intelligence Artificielle), qui annonçait cet été 2023 que l'IA devrait avoir atteint le niveau l'intelligence humaine d'ici 5 ans à 20 ans.

Cette célérité rend difficile l'adaptation de nos sociétés avec une vision politique suffisamment éclairée et partagée sur le sujet. C'est pourquoi, il est urgent pour une puissance comme la France de pouvoir prendre à bras le corps cette révolution à venir qui paraît désormais inévitable, avec son lot d'adaptation à accepter mais aussi d'opportunités à saisir.

Sur le plan économique, une étude de 2023 réalisée par Goldman Sachs s'attend grâce à l'IA à « *une hausse de 7 % du PIB mondial au cours de la prochaine décennie* ».

Dans des régions comme les États-Unis ou l'Europe, l'impact de l'IA serait similaire, les experts d'Accenture ou McKinsey prédisent de leur côté la « création massive » de nouveaux métiers, compensant ceux qui se transforment en profondeur ou disparaissent.

Au même titre que l'on peut constater aujourd'hui le potentiel transformatif qu'a été le déploiement d'internet depuis les années 90 dans la sphère publique et civile, ce défi de l'IA fait probablement partie du virage qu'il ne faut surtout pas rater pour rester dans la compétition internationale sur le plan économique et même géopolitique pour les décennies à venir.

La France a donc un rôle à jouer pour d'une part préparer son marché domestique de l'emploi à cette transformation structurante déjà en cours, mais également pour orchestrer et organiser une coopération et coordination internationale pour pouvoir contrôler et maîtriser les dérives de cette nouvelle intelligence.

Partie 1 : L'IA et le marché du travail

1/ Un Grand Audit d'Adaptabilité du marché de l'emploi

Un marché du travail à l'aube de la révolution de l'IA

Les études s'empilent de plus en plus pour tenter d'estimer quel sera l'impact de l'IA sur le marché de l'emploi de nos sociétés, avec une difficulté pour capter la rapidité d'évolution et de capacité croissante de ces technologies comme chaque observateur peut le constater aujourd'hui.

Une récente étude publiée en 2023 et réalisée par Goldman Sachs estime à 300 millions le nombre d'emplois à temps plein impactés par l'IA.

Aux États-Unis, environ 2 emplois sur 3 seraient affectés par l'introduction de l'IA au sein de l'entreprise, parfois pour la moitié de leurs tâches. Ces conclusions rejoignent celles d'une étude menée conjointement par OpenAI et de l'université de Pennsylvanie, indiquant que « *l'IA générative pourrait se substituer à 80 % des employés américains pour au moins 10 % de leurs tâches* ». Les analystes vont même plus loin, anticipant « *l'automatisation de 50 % des activités pour 19 % des travailleurs outre-Atlantique* ».

Cependant, elle pourrait également favoriser l'émergence de nouvelles professions. D'après une étude réalisée par Dell en partenariat avec le think tank « l'Institut du Futur », « *85 % des emplois de 2030 n'existent pas encore aujourd'hui* ».

Quelques exemples des métiers les plus impactés par l'IA à court-terme :

L'intelligence artificielle a un impact significatif sur de nombreux métiers et secteurs d'activité. Certains métiers sont plus susceptibles d'être fortement impactés que d'autres en raison de leur nature et de leurs tâches spécifiques. Voici quelques exemples de métiers qui sont parmi les plus impactés par l'IA :

- Métiers de la fabrication et de la production :
 - Les opérateurs de machines industrielles, les assembleurs et les ouvriers dans les industries manufacturières peuvent voir leurs tâches automatisées grâce à des robots et à des systèmes d'automatisation pilotés par l'IA.
- Travailleurs de la logistique et du transport :
 - Les chauffeurs de camion, les livreurs et les préparateurs de commandes peuvent être affectés par l'automatisation des véhicules autonomes et la gestion de la chaîne logistique basée sur l'IA.
- Travailleurs du service client :
 - Les agents de centre d'appels et les responsables du service client peuvent être remplacés en partie par des chatbots et des systèmes de traitement automatique des demandes.
- Analystes de données :

Partie 1 : L'IA et le marché du travail

1/ Un Grand Audit d'Adaptabilité du marché de l'emploi

- Bien que l'IA puisse automatiser certaines tâches d'analyse de données, elle peut également améliorer la capacité des analystes de données à extraire des informations utiles à partir de grands ensembles de données complexes.
- Métiers juridiques :
 - Les avocats et les parajuristes peuvent utiliser des systèmes d'IA pour rechercher des précédents juridiques, analyser des contrats et effectuer des tâches de recherche.
- Professionnels de la santé :
 - Les radiologues, les pathologistes et d'autres professionnels de la santé peuvent bénéficier de l'IA pour l'interprétation d'images médicales et le diagnostic, bien que cela puisse également modifier la nature de leur travail.
- Comptables et experts-comptables :
 - L'IA peut automatiser certaines tâches comptables, telles que la saisie comptable, la vérification des factures et l'analyse des données financières.
- Métiers de la finance :
 - Les traders et les gestionnaires de portefeuille peuvent être assistés par des systèmes d'IA pour la prise de décisions d'investissement, l'analyse des marchés financiers et la gestion des risques.
- Éditeurs de contenu :
 - Les éditeurs de contenu peuvent utiliser des systèmes d'IA pour générer du contenu automatisé, tel que des résumés d'articles, des rapports et des rédactions basées sur des données.
- Vente au détail :
 - Les vendeurs et les caissiers peuvent voir leurs tâches automatisées dans les magasins de vente au détail grâce à des caisses automatiques et à la gestion des stocks basée sur l'IA.

Il est important de noter que bien que l'IA puisse automatiser certaines tâches au sein de ces métiers, elle peut également créer de nouvelles opportunités et augmenter la valeur de certaines compétences humaines, telles que la créativité, la prise de décision, l'éthique et la gestion des relations. La transformation induite par l'IA nécessite souvent une adaptation et un développement de nouvelles compétences pour rester pertinent sur le marché du travail.

Un « Grand Audit d'Adaptabilité » par branche professionnelle

Face à ce grand bouleversement pour beaucoup de secteurs professionnels auquel l'IA nous expose, le meilleur comportement à adopter est certainement d'accepter et d'embrasser ce changement, en lançant d'ores et déjà un Grand Audit d'Adaptabilité pour réfléchir et dessiner la transition des métiers d'aujourd'hui vers ceux de demain.

Ce Grand Audit d'Adaptabilité aura pour objectif de réunir les différentes branches professionnelles pour penser et établir une nouvelle cartographie des évolutions des métiers qui les concernent et

Partie 1 : L'IA et le marché du travail

1/ Un Grand Audit d'Adaptabilité du marché de l'emploi

que l'IA est en passe de bouleverser. En prenant un temps de réflexion collectivement sur ce sujet, ce qui en ressortira permettra plus de synergies futures entre les entreprises d'une même branche sur le sujet, ainsi que de pouvoir préparer une transition progressive mais déjà d'actualité.

L'IA a déjà franchi l'étape d'adoption « sans retour en arrière possible » pour bon nombre de fonctionnalités et de capacités déjà utilisées, il est donc indispensable d'anticiper et d'orchestrer la transformation des métiers et des postes de travail du futur, pour pouvoir agir plutôt que réagir, en faveur d'une économie efficace, mais une économie soucieuse socialement de son impact et de ses parties prenantes.

L'élaboration d'une réflexion stratégique par branche professionnelle concernant l'impact de l'intelligence artificielle est donc cruciale pour anticiper les bouleversements et exploiter les opportunités tout en minimisant les dérives potentielles. Chaque secteur d'activité peut être affecté différemment par l'IA, ce qui signifie que les stratégies doivent être adaptées en fonction des circonstances. Voici une approche générale pour une réflexion stratégique par branche professionnelle :

1. Évaluation des impacts :
 - Mener une analyse approfondie des conséquences potentielles de l'IA sur le secteur en question. Identifier les activités et les emplois susceptibles d'être automatisés, améliorés ou transformés grâce à l'IA.
2. Identification des opportunités :
 - Discerner les opportunités que peut offrir l'IA, comme l'optimisation des opérations, la personnalisation des produits et services, la réduction des coûts, la création de nouveaux marchés, etc.
3. Défis et menaces :
 - Identifier les défis potentiels, tels que la perte d'emplois, les problèmes de confidentialité des données, les contraintes réglementaires, l'intensification de la concurrence, etc.
4. Formation et développement des compétences :
 - Identifier les compétences requises pour travailler avec l'IA. Établir des programmes de formation et de perfectionnement des compétences pour les employés actuels.
5. Collaboration et partenariats :
 - Explorer des opportunités de collaboration avec des entreprises technologiques, des startups spécialisées dans l'IA et d'autres acteurs de l'industrie pour bénéficier de leurs connaissances et de leurs solutions.
6. Recherche et développement :
 - Allouer des ressources à la recherche et au développement pour élaborer des solutions d'IA spécifiques au secteur, ce qui peut renforcer la compétitivité.
7. Gestion du changement :
 - Concevoir des plans de gestion du changement visant à accompagner les employés dans leur adaptation aux nouvelles technologies et aux processus.
8. Éthique et réglementation :
 - Surveiller les considérations éthiques liées à l'IA, telles que la discrimination algorithmique, la transparence des décisions et la protection des données. Veiller à se conformer aux réglementations en vigueur.

Partie 1 : L'IA et le marché du travail

2/ Des formations professionnelles pour adapter le marché de l'emploi

9. Adoption progressive :

- Envisager une adoption graduelle de l'IA en lançant des projets pilotes pour évaluer l'impact avant de généraliser les solutions.

10. Suivi et évaluation :

- Mettre en place des mécanismes de suivi et d'évaluation pour mesurer les retombées des initiatives liées à l'IA et ajuster la stratégie en conséquence.

11. Communication :

- Communiquer régulièrement avec les employés, les partenaires et les clients au sujet des initiatives liées à l'IA afin de maintenir la confiance et la transparence.

Chaque secteur professionnel possède ses propres caractéristiques en matière d'IA, mais une démarche proactive de réflexion stratégique peut contribuer à assurer une transition réussie vers l'avenir, tout en exploitant les avantages de cette technologie perturbatrice.

Lancer un plan national de formation professionnelle pour la transition des métiers

L'adaptation aux nouveaux métiers résultant de l'introduction de l'intelligence artificielle et de l'automatisation est un impératif essentiel pour les individus et les professionnels. Cette adaptation exige une formation continue et le développement de compétences adéquates. Suite à ce Grand Audit d'Adaptabilité des métiers actuels vers leur version « avancée », il semble urgent et nécessaire de favoriser et de lancer un grand plan de formation à destination des professionnels déjà en poste.

Les objectifs sont multiples :

- Tout d'abord permettre le maintien en poste du maximum de salariés dans le temps et ainsi permettre une transition progressive et ancrée dans les processus actuels des entreprises pour plus d'efficacité
- Lutter contre les discriminations sociales et professionnelles dans les carrières actuelles, en particulier pour les plus seniors ou les plus loin des technologies digitales à l'heure actuelle, en leur permettant un accès à des formations aux compétences nouvelles de l'IA
- Améliorer la compétitivité des entreprises en pouvant utiliser les dernières technologies à plus grande échelle, permettant une plus grande efficacité de traitement de certaines tâches et donc une meilleure productivité

Ainsi ce grand plan de formation pour s'ajuster aux nouveaux métiers façonnés par l'IA devra englober tous ces éléments :

- Formation continue : Il est impératif de maintenir ses compétences à jour dans un contexte où les technologies évoluent rapidement. Cela peut nécessiter de suivre des cours, des ateliers ou des formations en ligne pour acquérir des compétences en IA et en technologies connexes, telles que la science des données, la programmation et l'apprentissage automatique.

Partie 1 : L'IA et le marché du travail

2/ Des formations professionnelles pour adapter le marché de l'emploi

- Complément de compétences : Dans certains cas, il peut être nécessaire d'ajouter des compétences supplémentaires pour s'adapter aux nouveaux métiers liés à l'IA. Par exemple, dans des domaines comme la finance, il peut être utile de développer des compétences en analyse de données et en modélisation prédictive pour travailler dans des domaines tels que la gestion de portefeuille assistée par l'IA.
- Reconnaissance des compétences : La reconnaissance des compétences acquises peut être réalisée de diverses manières, notamment par le biais de certifications, de projets personnels ou de contributions à des initiatives open source, et elle peut être précieuse dans le contexte de l'IA.
- Réorientation professionnelle : Dans le cas où votre emploi actuel est menacé par l'automatisation ou l'IA, envisagez de vous réorienter vers des secteurs où la demande en compétences liées à l'IA est en croissance. Des professions telles que data scientist, développeur d'IA, ingénieur en apprentissage automatique et spécialiste en éthique de l'IA sont en forte demande.
- Apprentissage continu : Adopter une mentalité d'apprentissage continu est essentiel pour rester à la pointe dans un environnement en constante évolution. Il est important de se tenir informé des dernières tendances, des avancées technologiques et des meilleures pratiques en matière d'IA, en participant à des conférences, en lisant des articles et en suivant des blogs spécialisés.
- Collaboration interdisciplinaire : L'IA est souvent un domaine interdisciplinaire. Collaborer avec des experts d'autres domaines, tels que la psychologie, l'éthique, la sociologie et le design, peut être essentiel pour concevoir des solutions d'IA efficaces et éthiques.

L'adaptation aux nouveaux métiers résultant de l'IA exige une approche proactive en matière d'apprentissage et de développement de compétences. Elle implique de rester flexible et de saisir les opportunités de formation et de réorientation pour réussir dans un environnement professionnel en constante mutation.

Le cadre actuel français en matière de formation professionnelle doit être particulièrement orienté vers ces nouvelles compétences et cette cible commune pour les différentes branches.

En effet, la formation professionnelle en France est un élément important du système éducatif et de la vie professionnelle. Elle vise à permettre aux individus d'acquérir de nouvelles compétences, de se reconverter professionnellement, ou d'améliorer leurs qualifications dans le cadre de leur carrière. Voici les différents vecteurs qui pourront servir cette volonté de transitionner le plus efficacement les différents métiers :

- CPF (Compte Personnel de Formation) : Le CPF est un compte individuel de formation qui permet à chaque salarié ou demandeur d'emploi de cumuler des heures de formation tout au long de sa carrière. Ces heures peuvent être utilisées pour suivre des formations certifiantes ou qualifiantes. Le CPF est accessible en ligne, et les individus peuvent consulter leur solde et rechercher des formations éligibles.

Partie 1 : L'IA et le marché du travail

3/ Bâtir un écosystème éducatif pour s'octroyer les compétences de demain

- Validation des acquis de l'expérience (VAE) : La VAE est un dispositif qui permet à une personne de faire reconnaître officiellement ses compétences acquises par l'expérience professionnelle en vue d'obtenir un diplôme ou un certificat. Cela peut être particulièrement utile pour les personnes qui souhaitent valider leurs compétences sans passer par une formation formelle.
- Formation continue : La formation continue est destinée aux salariés en poste qui souhaitent développer leurs compétences ou se reconverter. Elle peut être financée en tout ou en partie par l'employeur ou par le CPF du salarié.
- Plan de développement des compétences : Les entreprises sont encouragées à mettre en place des plans de développement des compétences pour leurs salariés. Ces plans visent à identifier les besoins en formation au sein de l'entreprise et à y répondre de manière ciblée.
- La formation professionnelle en France est un élément clé pour le développement des compétences tout au long de la vie professionnelle. Elle contribue à l'employabilité des individus et à la compétitivité des entreprises. Les politiques et les dispositifs liés à la formation professionnelle évoluent régulièrement pour s'adapter aux besoins du marché du travail.

Investir et bâtir des formations initiales universitaires adaptées

Alors qu'il est indispensable d'adapter nos entreprises et travailleurs actuels aux bouleversements technologiques qui arrivent, il est également plus important d'être capable de former et d'innover dans cet environnement grâce notamment à la préparation de la plus jeune génération à ces enjeux.

En effet, parmi les nouveaux métiers en devenir, certains imaginent des coachs pour robots ou chatbots, des géomaticiens, en plus des psydesigners, etc.

Tout reste à faire donc en matière de formation et d'orientation de la jeune génération, les décisions politiques en la matière doivent être prises dès maintenant pour espérer avoir un impact digne de ce nom en termes de profil disponible dans 5 à 10 ans pour ne pas rater ce Train à Grande Vitesse qui arrive...

Former les plus jeunes à des métiers encore inexistants :

Comme évoqué précédemment, une probable très grande majorité des métiers de demain n'existent pas aujourd'hui, et le besoin d'adaptabilité et d'apprentissage continue doit être au cœur de la philosophie éducative et diplômante de nos universités.

L'acquisition de compétences liées à l'IA est de plus en plus importante pour la jeune génération, car l'IA continue de façonner de nombreux aspects de notre société et de l'économie. Voici quelques compétences essentielles que les jeunes devraient envisager de développer pour se préparer à l'ère de l'IA :

Partie 1 : L'IA et le marché du travail

3/ Bâtir un écosystème éducatif pour s'octroyer les compétences de demain

- **Compréhension des concepts de base de l'IA** : Les jeunes devraient acquérir une compréhension solide des concepts fondamentaux de l'IA, y compris les types d'apprentissage (supervisé, non supervisé, renforcement), les réseaux neuronaux, la vision par ordinateur, le traitement du langage naturel, etc.
- **Programmation** : La programmation est une compétence clé pour travailler avec l'IA. Apprendre des langages de programmation couramment utilisés en IA, tels que Python, est essentiel.
- **Statistiques et mathématiques** : Comprendre les statistiques et les mathématiques est crucial pour comprendre les algorithmes d'IA, en particulier les concepts de probabilité, d'algèbre linéaire et de calcul.
- **Apprentissage automatique** : Se familiariser avec les techniques d'apprentissage automatique, y compris la modélisation de données, l'entraînement de modèles et l'évaluation des performances, est essentiel.
- **Traitement du langage naturel (NLP)** : Avec l'importance croissante de la compréhension du langage naturel, la connaissance des bases du NLP est précieuse.
- **Vision par ordinateur** : La vision par ordinateur est un domaine clé de l'IA. Comprendre la détection d'objets, la segmentation d'image et la reconnaissance faciale est utile.
- **Gestion des données** : Savoir collecter, nettoyer, stocker et analyser des données est une compétence essentielle pour l'IA.
- **Éthique de l'IA** : Les jeunes devraient être sensibilisés aux questions éthiques liées à l'IA, y compris la confidentialité des données, la discrimination algorithmique et la responsabilité.
- **Pensée critique et résolution de problèmes** : Développer des compétences de pensée critique et de résolution de problèmes est important pour comprendre comment appliquer l'IA de manière efficace et éthique.
- **Collaboration interdisciplinaire** : Travailler avec des experts d'autres domaines, tels que la psychologie, l'éthique, la sociologie et le design, est de plus en plus important pour créer des solutions d'IA efficaces et éthiques.
- **Apprentissage continu** : Cultiver une mentalité d'apprentissage continu est essentiel pour rester à jour dans un domaine en constante évolution.
- **Compétences en communication** : Pouvoir communiquer efficacement ses idées et ses résultats est important pour travailler dans des équipes multidisciplinaires et pour sensibiliser à l'IA.

Ces compétences peuvent être acquises grâce à des cours en ligne, des formations en IA, des projets personnels et des expériences pratiques. Les jeunes d'aujourd'hui ont l'opportunité de se préparer à un avenir où l'IA jouera un rôle de plus en plus central dans de nombreuses industries.

Création de filière de formateur en IA :

En conséquence de ces besoins et de ces ambitions, il sera nécessaire de développer des filières pour inciter l'émergence de plus de plus de formateurs en intelligence artificielle. Un formateur en IA est un professionnel spécialisé dans l'enseignement et la transmission des connaissances et compétences liées à l'IA. Le rôle principal d'un formateur en IA est d'aider les apprenants à

Partie 1 : L'IA et le marché du travail

3/ Bâtir un écosystème éducatif pour s'octroyer les compétences de demain

comprendre les concepts fondamentaux de l'IA, à maîtriser les outils et les techniques associés, et à développer des compétences pratiques pour travailler dans ce domaine en constante évolution.

Les compétences et qualifications d'un formateur en IA devront comprendre :

- Expertise en IA : Posséder une solide compréhension des concepts fondamentaux de l'IA, ainsi qu'une expérience pratique dans le développement de modèles d'IA.
- Compétences pédagogiques : Avoir des compétences en enseignement, y compris la capacité à expliquer des concepts complexes de manière claire et à adapter son enseignement au niveau des apprenants.
- Maîtrise des outils : Connaître et maîtriser les outils et les frameworks populaires utilisés en IA.
- Expérience pratique : Idéalement, avoir travaillé sur des projets d'IA concrets, ce qui peut renforcer la crédibilité et la pertinence en tant que formateur.
- Communication : Avoir d'excellentes compétences en communication pour interagir efficacement avec les apprenants et répondre à leurs questions.
- Flexibilité : Être capable de s'adapter aux besoins changeants des apprenants et aux évolutions rapides de la technologie IA.
- Certifications : Posséder des certifications ou des diplômes pertinents en IA peut renforcer la crédibilité en tant que formateur.

Les formateurs en IA pourront travailler dans divers contextes, notamment dans des écoles, des universités, des entreprises, des centres de formation et en tant qu'indépendants. Ils jouent un rôle essentiel pour aider les individus et les organisations à acquérir les compétences nécessaires pour prospérer dans le domaine de l'IA.

Bâtir l'écosystème adéquat à l'adoption et la maîtrise de l'outil indispensable au monde de demain

L'enjeu est tel et la vitesse de développement de l'IA si rapide qu'il est indispensable de commencer dès à présent à construire les formations et d'actionner les leviers de réflexions pour basculer le plus rapidement possible l'économie et les emplois nationaux dans le monde d'après.

Partie 2 : L'IA, un défi international

1/ Une organisation internationale pour délimiter le cadre de l'IA

Quelle éthique pour l'IA, le besoin d'un cadre international

Pour revenir désormais aux risques de dérives qui reposent sur l'utilisation de l'intelligence artificielle, seule une réponse globale et uniforme semble pertinente. Face à la dimension internationale et transfrontalière de ces nouvelles technologies basées sur de l'intelligence artificielle, l'Union Européenne *via* son *Artificial Intelligence Act* a déjà fait interdire certaines pratiques pour les IA :

- La manipulation inconsciente des comportements.
- L'exploitation des vulnérabilités de certains groupes d'individus dans l'optique d'influencer leur comportement et leurs décisions.
- La notation sociale basée sur l'IA.
- L'utilisation de systèmes d'identification biométrique à distance « en temps réel » dans des espaces accessibles au public.

Néanmoins, la vitesse de développement et l'exponentielle croissance de leur capacité continue de questionner la société sur ses piliers de valeurs les plus fondamentaux. Il est donc nécessaire d'instaurer une réelle et unanime institution internationale, publique et privée pour dessiner le cadre commun et adéquat pour la communauté internationale.

Une institution internationale de référence :

En septembre 2020, l'Organisation des Nations Unies (ONU) a lancé l'Initiative sur l'intelligence artificielle (IA) pour la coopération internationale en matière d'IA. Cette initiative vise à favoriser la coopération internationale et à promouvoir l'utilisation de l'IA pour le bien de l'humanité. Elle rassemble des États membres de l'ONU, des organisations internationales, des acteurs de la société civile et des entreprises afin de discuter des enjeux liés à l'IA, notamment les questions éthiques, juridiques, sociales et de sécurité.

En plus de l'ONU, d'autres organisations internationales, telles que l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), travaillent également sur des lignes directrices et des principes pour l'IA afin de promouvoir une utilisation responsable et éthique de cette technologie à l'échelle mondiale. Ces efforts visent à établir des normes et à encourager la coopération internationale dans le domaine de l'IA.

Les principales conclusions et principes formulés dans le cadre de l'Initiative sur l'intelligence artificielle de l'ONU et d'autres organisations internationales sont axés sur la promotion d'une utilisation responsable, éthique et bénéfique de l'IA à l'échelle mondiale. Voici quelques-uns des principes clés qui sont souvent mis en avant :

1. **Transparence** : Les systèmes d'IA devraient être transparents, compréhensibles et explicables, de manière à ce que les décisions prises par les algorithmes puissent être comprises et contestées.
2. **Équité et non-discrimination** : L'IA ne devrait pas être utilisée pour favoriser la discrimination ou perpétuer des biais existants. Les systèmes d'IA devraient être conçus de manière à promouvoir l'équité et l'inclusion.

Partie 2 : L'IA, un défi international

1/ Une organisation internationale pour délimiter le cadre de l'IA

3. Responsabilité : Les acteurs qui développent, utilisent ou déploient des systèmes d'IA devraient assumer la responsabilité de leurs actions. Il devrait y avoir des mécanismes de reddition de comptes en cas de préjudice causé par des systèmes d'IA.

4. Sécurité et confidentialité : Les données utilisées par les systèmes d'IA doivent être protégées, et les vulnérabilités de sécurité doivent être minimisées pour éviter des abus.

5. Collaboration internationale : La coopération internationale est essentielle pour élaborer des normes et des réglementations communes en matière d'IA, ainsi que pour aborder les défis mondiaux associés à cette technologie.

6. Éthique de l'IA : Les principes éthiques, tels que la bienveillance, la dignité humaine et la protection des droits de l'homme, devraient guider le développement et l'utilisation de l'IA.

Ces principes servent de base à de nombreuses discussions et initiatives visant à réglementer l'IA et à garantir qu'elle soit utilisée de manière responsable et éthique dans le monde entier. Il est important de noter que les détails précis peuvent varier en fonction des organisations et des pays, mais ces principes généraux sont largement acceptés comme des lignes directrices importantes.

Suite à l'appel des principaux leaders des sociétés les plus avancées sur le sujet, la France à travers l'Union Européenne pourrait demander un vrai moratoire sur le sujet pour pouvoir officiellement garantir un cadre consensuel pour le développement à venir de cette intelligence.

Un moratoire et un groupe de réflexion internationale sur l'IA et ses limites :

Un moratoire sur l'intelligence artificielle (IA) fait référence à une suspension temporaire ou à un gel des développements, de la recherche ou de l'utilisation de l'IA dans certains domaines ou contextes. Un tel moratoire pourrait être mis en place pour diverses raisons, notamment éthiques, sociales, légales ou de sécurité. Voici quelques exemples de situations dans lesquelles un moratoire sur l'IA pourrait être envisagé :

1. **Sécurité et éthique** : Un moratoire pourrait être instauré pour suspendre temporairement le développement ou l'utilisation de technologies d'IA potentiellement dangereuses, telles que les armes autonomes, dans le but d'évaluer les risques et d'élaborer des réglementations appropriées.
2. **Droit international** : Certains appellent à un moratoire sur l'utilisation de l'IA dans le contexte militaire pour garantir le respect du droit international humanitaire et pour éviter la course aux armements autonomes.
3. **Protection de la vie privée** : Dans le cadre de la protection de la vie privée, un moratoire pourrait être mis en place pour suspendre la collecte ou l'utilisation de données d'IA sensibles jusqu'à ce que des réglementations de protection de la vie privée plus strictes soient élaborées.
4. **Biais et discrimination** : Un moratoire pourrait être envisagé pour examiner et corriger les biais et la discrimination dans les systèmes d'IA, en particulier ceux utilisés dans des domaines tels que la justice, le crédit et l'emploi.

Partie 2 : L'IA, un défi international

2/ Conserver sa souveraineté comme priorité

5. **Recherche controversée** : Dans le domaine de la recherche scientifique, un moratoire pourrait être demandé pour suspendre la recherche sur des sujets controversés en matière d'IA, tels que la création d'IA superintelligente, jusqu'à ce que les implications éthiques et sécuritaires soient mieux comprises.
6. **Évaluation des risques** : Un moratoire pourrait être mis en place pour évaluer les risques de l'IA dans des secteurs sensibles tels que la santé, la finance ou l'énergie, en vue de garantir la sécurité et la stabilité des systèmes.

Il est important de noter que les moratoires sur l'IA sont des mesures temporaires et ciblées visant à mieux comprendre les implications et les risques de l'IA dans certaines applications. Ils ne visent pas nécessairement à arrêter le développement de l'IA dans son ensemble, mais plutôt à mettre en place des réglementations, des normes et des principes éthiques appropriés pour guider son utilisation future. La question de savoir si un moratoire est approprié, ainsi que sa durée et son champ d'application, dépendra des circonstances spécifiques et des préoccupations en jeu.

L'IA comme vecteur de souveraineté

L'enjeu de la souveraineté des données et taxation

En ce qui concerne les ressources nécessaires à l'Intelligence Artificielle (IA) pour se développer, il y a des éléments essentiels qui deviennent les nouvelles matières premières de cette technologie, avec comme principales :

1. **Les données (ou « datas »)** : Les données sont l'une des ressources les plus importantes pour l'IA. Les algorithmes d'apprentissage automatique et d'apprentissage profond ont besoin de grandes quantités de données pour apprendre et s'améliorer. Ces données peuvent inclure des images, des textes, des vidéos, des enregistrements audio, etc.
2. **Calcul informatique** : Les opérations de calcul intensif sont nécessaires pour former et exécuter les modèles d'IA. Cela nécessite des ressources informatiques puissantes, telles que des processeurs (CPUs) et des processeurs graphiques (GPUs), ainsi que des infrastructures de cloud computing pour gérer les charges de travail complexes.

Les données sont donc la matière première indispensable et la puissance de calcul informatique correspond plutôt à l'infrastructure technologique nécessaire à la transformation de la matière première « data » en produit fini « IA ».

L'enjeu est donc de taille pour contrôler cette manne aussi bien du point de vue éthique et stratégique que du point de vue économique.

La taxation des données est une solution qui permettra probablement de pouvoir conserver une certaine souveraineté en ayant la capacité de discriminer et de tracer les exploitants en fonction de leur nationalité et objectifs.

Partie 2 : L'IA, un défi international

2/ Conserver sa souveraineté comme priorité

Plusieurs approches sont possibles et un mix de ces différentes solutions est probablement le plus judicieux en fonction de l'évolution de l'écosystème sur ces sujets :

- **Taxation sur les transactions de données** : Une approche consiste à taxer les transactions de données, c'est-à-dire les ventes et les échanges de données entre entreprises. Les entreprises qui vendent ou achètent des données pourraient être assujetties à une taxe sur la valeur de ces transactions.
- **Taxation sur la publicité en ligne** : Certains pays envisagent de taxer les revenus publicitaires des entreprises qui utilisent des données pour cibler les annonces en ligne. Cette taxe serait basée sur les revenus publicitaires générés à partir de l'utilisation de données utilisateur.
- **Taxation sur la collecte de données** : Une autre approche consiste à taxer les entreprises en fonction de la quantité de données qu'elles collectent auprès des utilisateurs. Cela inciterait les entreprises à limiter la collecte excessive de données personnelles.
- **Taxation sur l'utilisation des données** : Une taxe pourrait être imposée aux entreprises qui utilisent des données pour former des modèles d'intelligence artificielle ou pour prendre des décisions automatisées. Cette approche pourrait encourager une utilisation plus responsable des données.
- **Taxation sur la vente de produits et services basés sur les données** : Les entreprises qui vendent des produits ou des services basés sur des données pourraient être soumises à une taxe sur les revenus générés à partir de ces produits ou services.
- **Taxation transfrontalière des données** : Étant donné que les données circulent souvent à l'échelle mondiale, une approche internationale pourrait être mise en place pour taxer les données transfrontalières, en garantissant que les entreprises paient des impôts sur les données qu'elles collectent et utilisent à l'échelle internationale.

Par ailleurs, l'Union Européenne vient de voter tout fraîchement au cours de cet été 2023 le « Data Act » qui est censé favoriser l'émergence d'une économie européenne de la donnée innovante et établit un cadre propice à une concurrence équitable. Le Data Act apporte notamment une réponse à l'enjeu du rééquilibrage de la concurrence sur le marché de l'informatique en nuage, actuellement dominé par trois acteurs, alors même que ces technologies jouent un rôle central dans l'économie de la donnée de demain. Le règlement vise à supprimer les principales barrières érigées par les fournisseurs dominants pour accéder à des services de cloud concurrents.

L'enjeu du localisme des emplois et des centres de décisions

Favorisons le localisme en matière d'intelligence artificielle comme doctrine à l'échelle nationale idéalement ou européenne dans certain cas, afin de conserver et préserver notre souveraineté et bassin technologique et économique. Cette approche met l'accent sur l'utilisation et le développement de l'IA au niveau local, régional ou national, plutôt que de dépendre principalement

Partie 2 : L'IA, un défi international

2/ Conserver sa souveraineté comme priorité

de solutions globales ou centralisées. Cette approche s'inscrit dans le contexte de la souveraineté numérique, de la sécurité des données et de la protection de la vie privée.

Voici les principaux points clés liés du localisme en matière d'IA à prendre en considération pour une politique ambitieuse :

1. **Souveraineté numérique** : Le localisme vise à garantir que les décisions importantes concernant l'IA, telles que la réglementation, la gouvernance des données et le développement de technologies, sont prises au niveau national ou régional, plutôt que d'être dictées par des acteurs étrangers ou des entreprises multinationales.
2. **Protection des données** : Le localisme peut être motivé par des préoccupations concernant la protection des données personnelles. Les partisans du localisme plaident en faveur du stockage et du traitement des données localement, sous la juridiction nationale, pour garantir le respect des réglementations de protection de la vie privée.
3. **Sécurité nationale** : Les questions de sécurité nationale peuvent également jouer un rôle dans le localisme en matière d'IA. Certains pays considèrent l'IA comme une technologie stratégique et cherchent à la développer localement pour des raisons de sécurité et de défense.
4. **Développement économique** : Le localisme peut être perçu comme un moyen de stimuler le développement économique local en encourageant la création d'entreprises technologiques nationales, la formation de la main-d'œuvre locale et la rétention des talents.
5. **Adaptation aux besoins locaux** : Les partisans du localisme estiment que les technologies d'IA doivent être adaptées aux besoins spécifiques de chaque région ou pays. Cela peut signifier le développement de solutions d'IA personnalisées pour des secteurs d'activité locaux ou pour résoudre des problèmes sociaux spécifiques.
6. **Diversification** : Le localisme peut contribuer à la diversification de l'écosystème technologique en permettant à de petites entreprises locales de participer à l'innovation en matière d'IA, plutôt que de laisser un petit nombre de grandes entreprises dominer le marché.
7. **Collaboration internationale** : Bien que le localisme mette l'accent sur la souveraineté et la prise de décision locale, il ne signifie pas nécessairement l'isolement complet. De nombreux pays continuent de collaborer à l'échelle internationale sur des questions liées à l'IA, telles que les normes, la recherche collaborative et les questions éthiques.

Il est important de noter que le localisme en matière d'IA aura des avantages significatifs en termes de contrôle, de sécurité et de développement local. Il sera néanmoins nécessaire de capitaliser sur les piliers susnommés avec le besoin notamment d'investissements importants, de ressources humaines qualifiées et de collaboration internationale. La manière dont les pays et les régions abordent l'IA dépendra de leurs priorités, de leurs valeurs et de leurs objectifs spécifiques.

La France a déjà pris quelques initiatives en la matière et devrait poursuivre ce chemin, à l'image du visa de sécurité SecNumCloud de l'ANSSI (Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information) qui oblige des prestataires agissant en France de :

- Respecter un référentiel technique édicté par l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information,
- Localiser leurs infrastructures en Europe,

Partie 2 : L'IA, un défi international

3/ Construire un système résilient

Également à l'échelle européenne, le projet GAIA-X souhaite le développement d'une infrastructure de données efficace, compétitive, sécurisée et fiable pour l'Union européenne. Il s'agit d'une initiative franco-allemande soutenue initialement par 22 entreprises de divers secteurs économiques (énergie, mobilité, santé, finances, agriculture, éducation...) Grâce à cette initiative, les entreprises européennes pourront comparer et construire des solutions cloud en gardant le contrôle de leurs données. Le changement de fournisseur sera également facilité.

L'enjeu de la sécurisation des matières premières de l'IA

Au-delà du sujet primordial des données, le second élément pour animer cette intelligence est la puissance de calcul informatique. Les composants informatiques utilisés pour construire les systèmes de calcul pour l'intelligence artificielle sont fabriqués à partir d'une variété de matériaux de base, avec comme principaux :

- **Silicium** : Le silicium est le matériau de base utilisé dans la fabrication de puces électroniques, y compris les CPUs, GPUs et autres composants. Les principales régions productrices de silicium incluent les États-Unis, la Chine, le Japon, la Corée du Sud et certains pays européens.
- **Métaux rares** : Certains composants électroniques, tels que les aimants utilisés dans les disques durs et les composants magnétiques, nécessitent des métaux rares tels que le néodyme, le dysprosium et le terbium. La Chine est le principal producteur de métaux rares.
- **Cuivre et aluminium** : Ces métaux sont utilisés dans la construction des circuits imprimés, qui sont essentiels pour la connectivité et l'acheminement des signaux électriques. Les principaux producteurs de cuivre incluent le Chili, la Chine et le Pérou, tandis que les principaux producteurs d'aluminium sont la Chine, la Russie et le Canada.

Une fois n'est pas coutume, la Chine est de loin le plus grand producteur de métaux rares dans le monde. Elle détient une part significative de la production mondiale de ces métaux essentiels pour de nombreuses industries, y compris l'électronique, la technologie et les énergies renouvelables.

Environ 80% à 90% de la production mondiale de métaux rares est contrôlée par la Chine. Parmi les métaux rares les plus importants. La Chine a développé une expertise considérable dans l'extraction, la purification et le traitement des métaux rares, ce qui lui a permis de dominer la chaîne d'approvisionnement mondiale de ces matériaux. Cette position dominante a suscité des préoccupations au niveau international en raison de l'impact potentiel sur les industries dépendantes de ces métaux, ainsi que sur la sécurité des chaînes d'approvisionnement mondiales.

Cependant, il y a d'autres pays qui cherchent à diversifier leur approvisionnement en métaux rares en développant leurs propres capacités de production et en explorant des sources alternatives. Cette diversification est motivée par la volonté de réduire la dépendance à l'égard d'un seul pays et d'assurer une plus grande stabilité des chaînes d'approvisionnement.

C'est pourquoi la France et l'Union Européenne doivent mettre en place des partenariats stratégiques et privilégiés sur ces thématiques bien précises, pour s'assurer un approvisionnement le plus robuste possible aux aléas géopolitiques et économiques. Tout ce qui pourra être localisé sur le territoire européen devra l'être, car si l'adoption à bras ouvert de cette technologie peut être une fabuleuse

Partie 2 : L'IA, un défi international

3/ Construire un système résilient

opportunité de retrouver une place de premier plan au niveau internationale, il impliquera aussi une certaine responsabilité en terme de dépendance désormais à cette nouvelle intelligence.

Le besoin de résilience pour plus de liberté

Au-delà des données, la préparation aux catastrophes liées à l'intelligence artificielle implique donc de prendre en compte les risques spécifiques associés à cette technologie et de développer des plans et des stratégies pour faire face à ces risques. Voici quelques considérations pour se préparer aux catastrophes liées à l'IA :

1. **Risques liés à l'IA** : Identifiez les risques potentiels liés à l'IA, tels que les pannes de systèmes d'IA critiques, les attaques de sécurité visant des systèmes d'IA, la manipulation de données par des algorithmes malveillants, etc.
2. **Cybersécurité** : Renforcez la cybersécurité pour protéger les systèmes d'IA contre les attaques. Assurez-vous que les données et les modèles d'IA sont correctement protégés.
3. **Plan de continuité des activités** : Élaborez des plans de continuité des activités spécifiques à l'IA pour minimiser les interruptions en cas de dysfonctionnement des systèmes d'IA. Cela peut inclure la sauvegarde régulière des modèles et des données d'entraînement.
4. **Surveillance et détection** : Mettez en place des systèmes de surveillance et de détection pour identifier rapidement les problèmes liés à l'IA, tels que les défaillances des modèles ou les comportements anormaux des systèmes d'IA.
5. **Réponse d'urgence** : Développez des procédures de réponse d'urgence spécifiques à l'IA pour réagir rapidement en cas de problèmes graves. Cela peut inclure la désactivation sécurisée des systèmes d'IA défaillants.
6. **Formation et sensibilisation** : Sensibilisez les employés et les intervenants clés aux risques liés à l'IA et à la manière de réagir en cas de catastrophe. Assurez-vous que le personnel est formé pour gérer les situations d'urgence liées à l'IA.
7. **Collaboration intersectorielle** : Collaborez avec d'autres organisations, entreprises et gouvernements pour partager des informations sur les menaces potentielles liées à l'IA et élaborer des plans de réponse coordonnés.
8. **Test et simulation** : Réalisez des exercices de simulation pour tester la préparation aux catastrophes liées à l'IA. Identifiez les faiblesses et apportez des améliorations en conséquence.
9. **Évaluation des risques éthiques** : Considérez les implications éthiques des systèmes d'IA et assurez-vous que vos plans de préparation aux catastrophes respectent les principes éthiques, notamment la protection de la vie privée et la non-discrimination.
10. **Rétablissement et reconstruction** : Préparez des plans de rétablissement et de reconstruction pour restaurer les systèmes d'IA après une catastrophe et pour évaluer les leçons apprises pour l'avenir.

La préparation aux catastrophes liées à l'IA est un domaine en évolution constante en raison des avancées technologiques rapides. Il est essentiel d'adopter une approche proactive pour anticiper et atténuer les risques potentiels tout en garantissant une réponse efficace en cas de besoin. considérés comme des "matières premières" essentielles pour soutenir les opérations de traitement de données et d'apprentissage automatique.

Synthèse des recommandations

1. Lancer un Grand Audit D'Adaptabilité du marché de l'emploi à la révolution de l'IA par branche professionnelle
2. Faciliter et encourager un plan de formation professionnelle pour opérer dès aujourd'hui la transition des différents métiers
3. Bâtir un écosystème d'éducation et de formation universitaire adéquat pour armer les jeunes générations des compétences nouvelles de l'IA
4. Être à l'initiative d'une institution internationale pour encadrer les évolutions de l'IA
5. Lancer un moratoire international sur l'IA pour évaluer et orchestrer les développements à venir
6. Etablir un système de prix de la donnée nationale *via* un système de taxation à visée de souveraineté
7. Favoriser un écosystème permettant le localisme pour l'établissement des sociétés utilisant l'IA concernant la France
8. Travailler à des partenariats stratégiques pour sécuriser les approvisionnements en matières premières indispensables
9. S'assurer à l'échelle européenne d'un plan de résilience technologique des développements futur de cette nouvelle intelligence

Pour lire nos dernières publications et faire acte de candidature

:

Contact : contact@cercleorion.com

Site Web : www.cercleorion.com



CERCLE ORION

Forum politique & d'influence
nouvelle génération

© Tous droits réservés, Cercle Orion, Paris,
2023.